This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

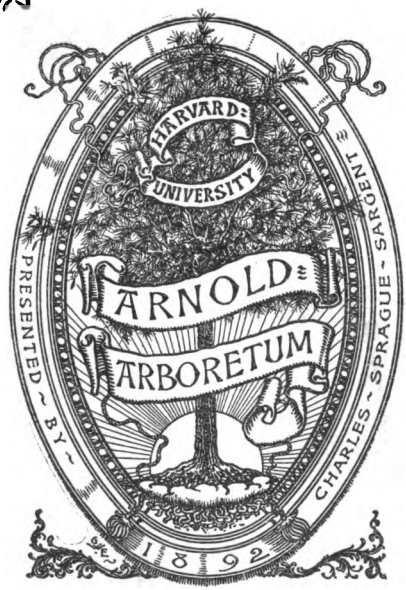
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Bt. Anat.
15.
R. Friedländer
& Sohn, Berlin

Digitized by Google

3 2044 107 268 195

Torr
R 26.5



Rabenhorst.
Digitized by Google

№ 102.

Digitized by Google

Digitized by Google

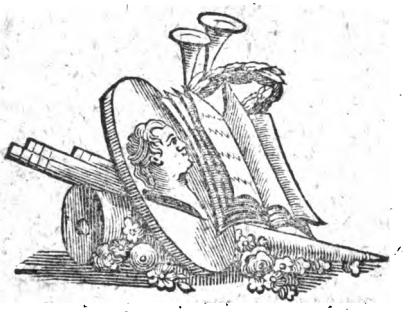
IOAN. IACOBI REICHARD

MEDICINAE DOCTORIS EIVSQVE PRACTICI ORD. MOENO-FRANCOFVRTENSIS HORTI BOTANICI SENKENBERGIANI PRAEFECTI REL. REL.

SYLLOGE OPVSCVLORVM BOTANICORVM

CVM

ADIECTIS ANNOTATIONIBVS.



PARS I.

FRANCOFVRTI AD MOENVM
Apud VARRENTRAPP Filium & VENNER
M DCC LXXXII.

Digitized by Google

Sept. 17
16472

Digitized by Google

INDEX.

I.

LUDWIG C. G. Dissertatio de sexu plantarum. pag. 1.

II.

EIUSDEM. C. G. Observationes in methodum plantarum sexualem Cel. LINNAEI. 35.

III.

STIEF J. E. Dissertatio de vita nuptiisque plantarum. 40.

IV.

WALTHER A. F. Programma de plantarum structura. 69.

V.

Digitized by Google

V.

WILLICH C. L. Obseruationes botanicae ex ipsius Dissertatione inaugerali excerptae. pag. 82.

VI.

EIUSDEM - - de Plantis quibusdam obseruationes. 94.

VII.

EIUSDEM - - Illustrationes quaedam botanicae. 142.

VIII.

EIUSDEM - - circa plantas quasdam singularia aliqua notata. Ex Nou. Act. A. N. C. Tom. IV. p. 104. & seq. 164.

Digitized by Google

I.

CHRISTIAN. GOTTLIEB LUDWIG et *Resp.* CHRISTOPH FRIDER. HAASE Diss. de Sexu plantarum. Lipsiæ MDCCXXXVII.

§. 1.

Prooemium.

Abscondita rerum naturalium origo, abditae corporum causae, effectus inopinati, mutationes inconsuetae, ingenia perspicacissimorum naturae inquisitorum exercent, et difficultates non vulgares in indaganda veritate pariunt. Voluptas, quam ex inpetrata scientia percipimus, non parum minuitur, si defectum cognitionis in aliis veritatibus sentimus. Attamen feruor disquirentis non infringitur: et licet non raro rerum naturalium examen taedioſum sit; tamen spes, in occulta rerum principia penetrandi, animum addit et exoptatum laborum fructum promittit. Negotium generationis in triplici naturae regno omnem ferme physicorum industriam eludit. His, licet mutationes corporum attento animo obseruent, structuram viscerum euidentiorem reddant et fabricam minutissimarum partium oculo armato perquirant; nondum tamen generationis modum indagare datum fuit. Quotidiana scientiarum incrementa non vulgarem spem faciunt, fore vt et in his aliquando certiora detegantur. Quis seculo

Digitized by Google

praeterito conuenientiam generationis animalis et vegetabilis credidisset, cum et hodierna die tantos habeat contradicentes; illam vero non leuioris momenti argumenta, ex structura partium desumta, euincunt. Nos, de SEXV PLANTARVM dicturi, ad analogiam structurae partium animalium et vegetabilium prouocamus. Non imaginariam similitudinem fingimus; sed vsus ex fabrica, situ et connexione partium deducimus, effectuumque conuenientiam sedulo perpendimus: modum vero generationis, quem Deus caliginosa nocte premit, non tangimus.

§. 2.

Animal et vegetabile definitur.

Cum ea, quae olim tantum de animalibus dicta fuerunt, de vegetabilibus quoque praedicemus; vtriusque definitionem praemittere consultum duximus. Animal est corpus organicum, ex fluidis atque solidis compositum, motu et sensu euidenti gaudens, quod alimenta adsumpta in vasis determinatis vehit, eaque, pro extensione partium successiua et similis procreatione praeparat. Vegetabile siue planta est corpus organicum, ex fluidis atque solidis compositum, motu et sensu euidenti destitutum, quod succos, ex corporibus contiguis haustos, in vasis determinatis vehit eosque pro formatione successiua et similis procreatione praeparat. Fossilium ideam declarare et certis distinctionibus confirmare, praesentis instituti ratio non requirit. Ad hodiernum vsque diem tantis obscuritatibus inuoluta est origo minerarum et metallorum, vt nos, pauca determinare, plura vero sperare, possimus. Omittimus etiam ea, quae de anima, corpus dirigente, dici possent. Prorsus obscura et dissentionibus philosophorum obnoxia sunt; ita vt, quaedam tractationi nostrae immiscere, non audeamus. Licentiam illam non sine iure postulamus; cum de iis tantum, quae per corpus sunt possibilia, solliciti simus. Nostrum igitur erit, ea, quae in definitionibus adduximus breuissimis dilucidare, et conuenientiam atque

Digitized by Google

atque differentiam corporis animalis et vegetabilis vlterius perquirere.

§. 3.

Conuenientia A. et V. ratione nutritionis organorum.

Animalia et vegetabilia ratione modi compositionis egregie conueniunt. Sunt corpora ex innumera vasculorum serie composita, in quibus liquores, ex aliis corporibus hausti, mouentur: sunt omnimode determinata et limites extensionis, pro figura partium, certas obtinent: fluidorum motus extensioni partium inseruit, cum particulae praeparatae, et in succis fluctuantes, hinc inde addantur et molem corporis augeant: in vtroque etiam corpore liquores specialiores, in varios vsus impendendi secernuntur. In animali particulae alimentosae per os hauriuntur, comminuuntur, varioque modo praeparantur, per oesophagum et ventriculum demittuntur, digeruntur ibidem et ad intestina motu peristaltico protruduntur, pars subtilissima separatur, reliqua crassior et excrementitia per viam ordinariam expellitur: sanguis, in vasis propulsus, per varia colatoria liquores specialiores dimittit. Vegetabile, vel in radice tantum, vel etiam in omni superficie, succos haurit, in parenchymate sub cuticula sito praeparat, minus conuenientes per transpirationem eiicit, elaboratiores vlterius vehit, vt, pro varietate organorum quae transeunt, aliam indolem adsumant. Colores, sapores et odores, in variis plantae partibus diuersi, id luculenter demonstrant.

§. 4.

Conuenientia A. et V. ratione generationis organorum.

Animalia et vegetabilia procreationem similis intendunt; demonstrat hoc, in illis foetus, in his semen. Inferius quidem haec dilucidius explicanda erunt; in genere

Digitized by Google

tamen et hic iam exprimi possunt. In animali per testes et alia organa liquor, qui spermatis masculini nomine venit, secernitur. Adplicatur materia secreta parti cuidam alius animalis, quae ouulum dicitur: et licet pro varietate animalium, diuersissima organorum structura sit: tamen, hisce peractis, foetum aut in vtero materno nutritum, aut alio modo ex ouulo productum, expectamus. Omnis planta producit flores: in his etiam, florendi tempore, materia subtilissima, per varia organa secreta, dispergitur. Emortuis et delapsis illis partibus fructus supereſt; in quo, vel simplici, vel multiplici modo, semen, plantam priori similem producens, latet. In vtroque igitur corpore, per mutationem quorundam organorum, aliquid producitur, quod corpori producenti in omnibus simile euadit

§. 5.

Differentia A. et V. ratione sensus et motus.

Cum vero tantam conuenientiam inuenerimus: porro nunc, quomodo differant, inquirendum est. Sensus et motus animalia a vegetabilibus potissimum distinguunt: limitatione vero in determinando opus est; ita vt in animalibus euidentiores, in vegetabilibus vero vel nulli, vel minus euidentes, inueniantur. In minutissimis insectis et sensus et motus organa detegimus. In animalibus quibusdam marinis e. g. Vrticis et Pulmonibus, a) quae prorsus mucaginosae structurae sunt, illa quidem ad sensum demonstrare non valemus; haec tamen animalia, spiculo acuto leviter saltim irritata, sensum et motum fibratione produnt. In vegetabilibus organa motus et sensus frustra quaeruntur: interim solis aestus, vel frigus nocturnum, sensibiles et plane contrarios effectus in plantis producunt; ita vt

a) Confer. Henrici Rvyschii Historia animalium Tom. II. Part. IV. de exsanguibus aquaticis Lib. IV. de Zoophytis sive Plant-animalibus. Edit. Amstel. 1718. fol.

Digitized by Google

vt flores quidam noctu aperiantur, quidam claudantur. Sunt et alii motus, qui omnino tensionem fibrarum praesupponunt. Inprimis vero ad herbam sensitiuam a) attenti, euidentiorem et eandem fere vt in animalibus marinis declarauimus, sensus et motus praesentiam animaduertimus b) *).

§. 6.

Differentia A. et V. ratione motus progressiui.

Ad motum progressiuum primario respiciendum est. Animal e loco in locum mouetur, planta vero parti cuidam adfixa manet. Dantur quidem animalia marina c), quae scopulis exactissime adhaerent; ita vt sine corporis dilaceratione separari nequeant. Interim dubium adhuc est, an non proprio instinctu interdum secedant d). Quod

a) Est *Mimosa* Tournef. et Boerh. *Aeschynomene* aliorum. Confer. IACOBVS BREYNIVS in plantarum exoticarum Centuria I. a pag. 31. ad 55. Edit. Gedan. 1678. fol. Inprimis species *filiculis echinatis articulatis*. Breyn. Cent. I. Tab. XVIII. Commel. Hort. Amst. Part. I. p. 29. et alia *latifolia siliquis radiatis*. Breyn. l. c. Tab. XVI. Comel. l. c. fig. 28. mouentur et sentiunt, reliquae non adeo sensibiles inueniuntur.

b) Plura de his habet CASPAR BOSE in diss. de motu plantarum sensus aemulo. Lipsi. 1728. 4to.

*) Praeter alios Mimosae species etiam *Oxalis sensitiua* LIN. Dionaea *Muscipula* aliaeque plantae sensibilitatem monstrant. Folia *Droserae rotundifoliae* et *longifoliae* LIN. eadem, qua *Dionaea Muscipula*, irritabilitate gaudent. Hoc phaenomenon primus, ni fallor, obseruauit c. A. W. ROTH, Med. Dr. et Physicus Ducatus Bremensis. Vid. Promptuar. Hanouiense. (*Hanauisches Magazin*) Anno 1780. p. 438. n. 6. (R).

c) Confer. RYYSCHII Hist. Animal. l. c. Cap. I. de Vrticis.

d) Cel. REAVMVR varia huc pertinentia profert, in Hist.

Digitized by Google

si vero hoc non fieret, lusus naturae, in hisce confiniis animalis et vegetabilis regni, potius mirari, quam legem vniuersalitati contrariam exinde stabilire, possemus.

§. 7.

Differentia A. et V. ratione motus fluidorum.

Motus fluidorum etiam in hisce corporibus, et quidem ratione principii et directionis, differt. In animalibus centrum motus est in corde, ex quo, tanquam ex fonte, sanguis per arterias in totum corpus distribuitur, et iterum per venas ad eundem fontem reducitur. Liquores corporis specialiores, tum ratione motus progressiui, ab hoc circulo dependent. In vegetabilibus vero centrum motus non adest, sed succi a radice ad summitatem tantum adscendunt. Licet enim nondum adhuc explicare possimus, quomodo ille motus fiat; tamen, heri potissimum adscribendum esse, experimenta docent a). Animalia ergo habent liquorem circulantem, vegetabilia simpliciter permeantem; in his enim arteriosis vasis nullae respondent venae. Priora circulo, posteriora transspiratione humorum viuunt, et eo ipso liquores specialiores seponunt.

§. VIII.

Acad. Reg. Scient. Mem. 1730. p. 608. seqq. ARISTOTELIS sententiam reuellit, et hisce animalibus motum maxime lentum adscribit, ita vt per horae spatium vix pollicem vnum vel alterum absoluant. Porro etiam Mem. 1711. p. 146. et 147. de materia viscida, ex qua haec animalia composita sunt, sermonem instituit, dicitque illa glutine quodam adfixa esse vti patellas.

a) Probant hoc varia experimenta HALESII inprimis tamen X. et XI. vbi ostenditur arborum materiam perspirabilem magis calore ambiente quam vi succi adscendentis vrgeri: vid. p. 40. et 42. *Vegetable Staticks or an Account of some Statical Experiments on the Sap in Vegetables.* by STEPH. HALES. London. 1727. 8. mai.

Digitized by Google

§. 8.

Obiectio soluitur.

Sunt quidem multi, qui circulum humorum statuunt, qualem in animalibus deprehendimus et constanter adfirmant: succos ex radice ad summitatem vehi et a summitate iterum ad radicem reuehi a). Sed sine motore, cordi simili, negotium circulationis explicari non posse patet. HALESIVS quoque contrariam sententiam experimentis et obseruationibus satis declarauit; ita vt ipse concludat: *Upon the whole, i think we haue from these experiments and obseruations, sufficient ground to belieue that there is no circulation of the sap in vegetables; notwitstanding many ingenious persons haue been induced to think there was, from seueral curious obseruations and experiments, which euidently proue, that the sap does in some measure recede from the top towards the lower parts of plants, whence they were with good prohability of reason induced to think that the sap circulated* b). Licet vero vniuersalis circulus in plantis non adsit; particularem tamen, succorum specialiorum praeparatio demonstrat. De his vero in praesenti prolixius agere, instituti ratio non permittit.

§. 9.

Differentia A. et V. ratione extensionis partium.

Sed et vlterius animalia et vegetabilia ratione extensionis partium differunt. Animal in embryone quoad omnes partes iam est delineatum, ita vt tantum fibrae, accedente succo nutritio, extendantur, fortassis etiam nouae quaedam formentur. Licet enim MALPIGHIVS, in tracta-

a) vid. Cel. WOLFII *Vernünftige Gedanken von den Würkungen der Natur* §. 401. p. 644. et auctores ibidem citati.

b) l. c. Cap. IV p. 147

Digitized by Google

tu ſuo de ouo incubato a), mutationes ſucceſſiuas embryonis indicet; tamen ſubtilitas partium in principio cognitionem impedire videtur. Mutationes enim embryonis in vtero materno et incrementa corporum iam iam natorum alia demonſtrant. Etſi enim partium omnium delineatio in primo menſe obſcura adhuc ſit; tamen in abortu bimeſtri eandem iam declaramus et in trimeſtri egregie cognoſcimus b). Longe vero aliter res ſe habet in vegetabilibus. Plantula ſeminalis non niſi fibras plantae eſſentiales oſtendit, quae, adcedente ſucco nutritio, non tam vti in animalibus extenduntur, verum et nouas partes hactenus non viſas emittunt; vt vegetationis mutationes inſpicienti facile patebit. Ortus ramorum et foliorum inprimis in plantis arboreis et fruticoſis aſſerta egregie probat, in his enim corpus per multorum annorum ſeriem conſeruatur et omni anno nouae partes emittuntur.

§. 10.

Differunt A et V. ratione organorum generationis.

Simili prorſus modo partes, quae foetum vel ouulum vel ſemen producunt comparatae ſunt. In animali ſemper adſunt, in vegetabili vero prorumpunt quando generatio ſuſcipienda eſt, et ea abſoluta iterum pereunt. Licet enim animalium partes, ad generationem neceſſariae, non omni tempore in eodem ſtatu maneant, ſed, et ratione aetatis, et vſus, ſeſe vario modo mutent; tamen ſemper et in ſene et in embryone adſunt. In vegetabili vero omni anno noua partium ſeries producitur, quae praeſentia ſua fertilitatem promittit et eandem in fructibus certo de-

a) Adpendicis loco ad Anatomen plantarum adnexus Lond. 1675. fol. et in operibus Tom. II. p. 75. Lugd. Bat. 1687. 4to.

b) vid. Frid. Rvyschivs in Theſ. Anat. VI. a. p. 30. ad 41. et Kerkringivs in Oſteog. Foet. Amſt. 1670. 4. inprimis p. 261. vbi foetus bimeſtris ſceletum repraeſentat.

Digitized by Google

demonſtrat; niſi opus iam inceptum variis adcidentibus interrumpatur.

§. 11.

Obiectio tollitur.

Poſſet quis obiicere: quod etiam in vegetabili delineatio omnium partium praeſupponatur, licet ea tecta ſit, et euolutione vlteriori indigeat. Sed ſi etiam ponamus in planta, per viginti annos durante et ſemper ramos et flores producente, tantam ſeriem partium delineatam eſſe quantam vix vnquam imaginare poſſemus; tamen eo ipſo non declaramus, quomodo e. g. *Salix* omni triennio truncata, iterum iterumque nouos protrudat ramos, niſi ſemper in ipſa planta noua fieret partium formatio. Illae enim arbores et frutices, quae ob oeconomicos vſus frondibus orbantur, quo magis truncantur eo melius ramos protrudunt. Etſi quoque talem euolutionem concederemus; tamen ab incremento animalium toto coelo differret. Firma itaque manet differentia noſtra ſpecifica, quam in definitionibus ſuperioribus poſuimus; quod nimirum in vegetabili productio nouarum partium, in animali vero incrementum iam delineatarum fiat.

§. 12.

Sexus definitur.

Hiſce praemiſſis ad ipſam tractationem adcedimus. Sexus eſt diuerſitas partium corporis naturalis, quarum concurſu negotium generationis abſoluitur. Hanc definitionem ad animal adplicari poſſe quilibet perſpicit. Vaſa ſpermatica, teſtes, veſiculae ſeminales, penis, vagina, vterus, tubae, ouaria, ſunt organa ad generationis negotium neceſſaria et ſobolem promittentia, ſi modo certa relatio inter ea intercedat. Si vero pars deficit, vel morboſa deprehenditur, tunc illi effectus concatenati fruſtra expectantur. Si etiam concurſus ſeu mutua relatio, quocunque modo etiam ea fiat, prohibetur; tunc ſimilis pro-

Digitized by Google

generatio deficit. Licet vero vtplurimum duo animalia ſint, in quibus coniunctis illa organa animaduertuntur, tamen non dicere potuimus: *corporum naturalium*; alias enim non licitum fuiſſet, aut animale, aut vegetabile hermaphroditum ſtatuere. Nunc potius adiungimus: organa haec, vel in vno, vel duobus animalibus, aut vegetabilibus, deprehendi. De his vero infra prolixius acturi ſumus.

§. 13

Eſſentialia ſexus determinantur.

Ad duo igitur in ſexu determinando potiſſimum reſpiciendum eſt: I. ad praeparationem materiae, cuius praeſentia foecunditatem adfert, cuius abſentia eandem tollit; II. ad organon, quod vel foetum futurum iam continet, vel quod eundem, aliunde receptum, tantum ad iuſtum excluſionis tempus fouet et cum quo aliud organon, materiam foecundantem adcipiens et dimittens, arctiſſime connexum eſt. In hac igitur tractatione ad analogiam organorum reſpicimus: quae magis, effectuum aequalitatem, quam figurae ſimilitudinem, praeſupponit. Inter viuipara et ouipara animalia, ratione generationis organorum, maxima intercedit diuerſitas. Imo ipſa ouipara non eandem partium ſtructuram obtinent. Interim organa diuerſa, dummodo in eſſentialibus conueniant, eundem producere effectum, patet.

§. 14.

Sententia veterum de ſexu.

Sed cum veteres botanici iam multa de planta mare et foemina dixerint; reſpiciendum eſt: an in his analogiam inter animalia et vegetabilia quaeſiuerint? an vero tantum, ex ſimilitudinibus quibusdam arbitrariis, plantas determinauerint? Reſpondeat CAESALPINVS, qui pro ratione temporis de ſtructura plantae ſatis ſollicitus fuit. *Maris et foeminae diſtinctione non indiguerunt (plantae)*; quant-

Digitized by Google

quamquam, *ſecundum aliquam ſimilitudinem*, *quaedam mares adpellentur*, *quaedam foeminae* a). Ita *Mercurialis mas* dicta fuit quae teſticulos habuit ſiue fructus binos rotundiores, et altera ſpecies *foemina*, *ſpicata* alias dicta, quae iisdem deſtituebatur, contra recentiorum ſententiam de ſexu b). Ex hiſce colligitur: illos tantum in hiſtorica cognitione plantarum ad ſexum reſpexiſſe, nunquam tamen in phyſicis ex doctrina de vſu partium deduxiſſe. Ex iis etiam, quae SENNERTVS de ſemine plantarum et brutorum animato profert et ex aliorum auctorum ſententiis adducit c), luculenter adparet: ideam ſexus, qualem nos demonſtrare intendimus, veteribus plane ignotam fuiſſe. BLAIRIVS quidem oſtendere adnititur d), SENNERTVM ab illa ſententia non plane remotum fuiſſe, et ei tantum cognitionem ſtructurae floris defuiſſe; interim ex collata integra tractatione patet illum plane aliam ideam habuiſſe e). HONORATVS FABRI, licet neget differentiam ſex-

a) Vid. AND. CAESALPINI Aretini de Plantis Libri XVI. Florentiae 1583. 4to Lib. I. Cap. VI. p. 12.

b) Vid. Bontanick Eſſays, by PATRICK BLAIR. Lond. 1720. 8 mai. Eſſ. IV. p. 235.

c) Vid. DANIELIS SENNERTI Opera. Tom. I. Hypomn. Phyſ. IV. Cap. VI. VII. et VIII. p. 128. ſeqq. Edit. Lugd. 1666. fol.

d) l. c. p. 226. ſeqq.

e) Vrgemus tantum ea quae BLAIRIVS l. c. p. 226. et 227. habet, vbi obiectionem, *quod ſemen in ſe ipſum agere non poſſit* SENNERTO tribuit; cum tamen ALPHONSVS DE CARANZA, I. C. Hiſpanus in Tr. de part. nat. et legit. C. I. p. 44. illam formauerit et reſponſio, qua obiectio ſoluitur, SENNERTO ipſi diſpliceat. Dicit enim: *ad ſoluendum hoc argumentum communiter ſolet reſponderi, in ſemine eſſe diuerſas ſubſtantias etc.* et paullo poſt: *Verum ſolutio non valet, et in rei veritate non eſt niſi mera euaſio, inuenta ad argumenti eluſionem, quia non eſt verum talem virtutem in ſpiritu ſeminis reſidere, etc.* confer. SENNERTVS. Lib. cit. p. 134. col. 2.

Digitized by Google

ſexuum requiri ad generationem plantarum, et eandem in *Palma* fabuloſam pronuntiet; tamen de floribus, quos hermaphroditos nos adpellamus, egregie et prorſus ex noſtra ſententia loquitur: *Planta in ipſo fructu a ſe producto ſeminat, hoc eſt, ſemen effundit. Igitur alieno non indiget vtero, nam ſimul cum ſemine vuluam tornat. Fructus autem ſeminis vulua eſt. Quod ſane quibusdam nouum forte videbitur; ſi tamen res attente conſideratur, non videtur modus facilior ete.* a) Recentiores vero botanicos, qui in ſexu plantarum aliquid praeſtiterunt BLAIRIVS prolixius recenſet b).

§. 15.

Floris neceſſitas oſtenditur.

Dantur quidem caſus, vbi ob defectum nutritionis, vel ob luxuriantes plantae partes, vel aliam ob cauſam, florem non ſequitur fructus; nunquam vero fructus ſine praeuio flore deprehenditur. Cum igitur fructus, et in eo ſemen, illud ſit quod ſimile producit, vno verbo generationis finis c); ſequitur, quod in flore generationis negotium ſit quaerendum et per eius ſtructuram explicandum. Reiicimus eo ipſo ſententiam quorundam veterum aeque ac recentiorum, qui ornamenti tantum cauſa flo-

a) In tractatu de plantis et generatione animalium. Lib. II. Prop. 92. p. 54. Norimb. 1677. 4to.

b) l. c. p. 268. ad 277. vbi NEHEM. GREW, IOH. RAIVS, RVDOLPHVS IAC. CAMERARIVS, SAM. MORLANDVS, GEOFFROI, RICHARDVS BRADLEY, SEB. VAILLANTIVS, et ſcripta huc pertinentia citantur.

c) Vid. SENNERTVS l. c. Cap. VII. 135. col. 2. *Dicitur reuera generari arbor vel herba, non cum planta e terra creſcit, haec enim non eſt generatio, ſed plantae, in actu imperfecto conſtitutae, ad actum perfectum deductio.* et Cap. VIII. p. 136. col. 1. ex SCALIGERI Exercit. 6. Sect. 10. citat. *et tum generat arbor cum producit ſemen.*

Digitized by Google

flores factos esse autumant. Idea poetae magis quam philosopho conueniens! Nec cum illis facimus, qui florum partes teneriores et interiores excrementorum separationi vel insectorum victui destinatas esse putant.

§. 16.

Floris definitio difficilis.

Sed quae difficultates sese nobis offerunt, dum definitionem floris exhibere necesse habeamus? Quaenam conuenientia inter flores *Rosae* et *Tritici*, *Lilii* et *Coryli*? tamen diuersa haec sub vno conceptu coniungere, leges definitionis exigunt. Notas, quas ex partibus floris pro concinnanda definitione sumere possemus, in medio relinquere cogimur, cum nullam adhuc earum habeamus ideam. Quam inperfectae sint variae definitiones, scripta botanicorum euoluenti patebit a). Nemo igitur nobis vitio vertet, si et nos, ante structuram inuestigatam, inperfectam concinnamus. Liceat ad vulgi conceptum florem definire per partem membranaceam et filamentosam plantae, colorum elegantia vt plurimum a reliquis diuersam.

§. 17.

Differentia partium floris determinatur.

In omni flore consideramus tres partes: 1. inuoluentes, 2. masculinas, 3. foeminimas. Possemus quidem hanc distinctionem ex vegetabilis definitione et ex iis, quae de conuenientia vegetabilium et animalium dicta fuerunt, con-

a) MALPIGHIVS in Anat. Plant. p. 40. Lond. 1675. fol. *Florem pleni veris et renascentis anni indicium arborumque gaudium* adpellat. TOVRNEFORTIVS in Inst. R. Herb. p. 669. Lugd. 1719. 4to mai. eandem seruat. p. 67. perfectiorem exhibet: *Flos est plantae pars coloribus propriis persaepe insignis fructuique nascenti plerumque adhaerens, cui primum alimentum, ad tenerrimas eius partes explicandas subministrare videtur.*

Digitized by Google

confirmare. Ne vero quis credat nos minus demonſtrata ſumere, aliis nominibus nunc inſignire praeſtat; donec explicanda demonſtrent, terminos illos non improprie eſſe adhibitos. Conſideremus ergo in omni flore: inuolucrum, 2. ſtamen, 3. piſtillum. Breuitas tractationis non permittit diuerſas botanicorum ſententias, in determinatione harum idearum perpendere, reiicere, ſtabilire. Exhibeamus definitiones, quas, perluſtratis olim auctorum ſententiis, in obſeruationibus plantarum ſufficientes et diſtinctas inuenimus et in hac tractatione, magis ad ſcopum noſtrum quam ad methodi ſigna, reſpiciamus.

§. 18.

Calicis mentio fit.

Licet partes floris inuoluentes ad differentiam ſexus, quam nos illuſtrare intendimus, nihil adferant; tamen ne aliquid deeſſe videatur, de his etiam breuiſſimis quaedam dicenda ſunt. Calix eſt membrana exterior floris, viridis vtplurimum coloris, pedunculo vel contigua vel continua. Si petala iam firma ſatis ſunt, tunc prorſus deficit e. g. in *Tulipa*, *Lilio* etc. In variis petala tantum defendit et, illis quodammodo expanſis, decidit, e. g. in *Papauere*, *Chelidonio* etc. In plurimis vero florem tenellum integre, perfectiorem ex parte, cingit. In variis cum petalis ſecedit, in aliis perſiſtit. Tunc, vel in eodem ſtatu manet, vel reflectitur. Porro in hoc vltimo ſtatu, vel ſemper manet, vel iterum reſilit et fructui eundem vſum praeſtat quem olim flori exhibuit. Non deficiunt vero caſus, vbi calix fructum, in ſinu ſuo arcte concluſum, fouet, vt in *Roſa*; vbi ad mentem TOVRNEFORTII calix in fructum mutatur. Quae idea tamen non ſemper poterit adplicari, e. g. in *Narciſſo* vbi calix inferior eſt, vaginae formam habet et exſuccus fit, ouarium vero, florem ſuſtinens, extra vaginam illam prorumpit. Sit nobis calicis vox genericus conceptus inuolucri floris exterioris, ita vt omnia nomina ſpecialiora et ſynonimica cum eo combinentur.

Peri-

Digitized by Google

Perianthium, ſpatha, gluma, ſquama, amentum, calyptra et alii termini in ſpecialiori examine determinatam ſuam recipiunt ſignificationem; nobis ſufficiunt dicta. Mittamus etiam explicationem figurae et inciſionum vlteriorem, nos enim nimis a ſcopo abduceret.

§. 19.

Petala declarantur.

Petala ſunt membranae coloratae, partes internas florum cingentes. Iure ſuo ad inuolucra referuntur: ob texturam teneriorem et colorum elegantiam tamen diſtinguuntur; licet eſſentiales diſtinctionis notae deficiant et modo dictae in examine florum ſaepius negotium faceſſent. Nullum alium praeſtant vſum, nobis hactenus euidentem, quam vt tegant partes floris interiores et teneriores, quae a calice duriori forſitan nimis premerentur. Figura petalorum tam diuerſa et elegans non vltimum eſt argumentum, illa adhuc alios vſus praeſtare, ad quorum cognitionem nondum peruenimus. Inuolucra vero in vniuerſum conſiderata muniunt partes teneras, ne vel frigus illas contrahat, vel calor exſuccas reddat, vel etiam inſecta adrodant. Augent etiam tranſpirationem, quae ſuccorum elaborationem perficit. Fortaſſis et membranae illae, per ſtructuram ſuam internam, minus adhuc determinandam, humoribus ſpecialioribus ſecernendis inſeruiunt. Probationem hujus poſitionis, diligentior diſquiſitio nectarii promittit, cuius Cel. LINNAEVS crebram mentionem iniicit a). Etſi enim variae partes, quas nectaria adpellat, aut ad petala adhuc referri poſſint; in aliis tamen certocertius eſt, conſeruari liquores fructificationi plantae inſeruientes b).

§. 20.

Stamen declaratur.

Stamen eſt filamentum, antheram ſuſtinens inter floris inuolucra ſitum. Filamentum ratione florum variat, lon-

a) CAROLI LINNAEI genera plantarum. Lugd. Bat. 1737. 8. mai. ed. nouiſſ. Francof. ad M. 1778.
b) Conf. BLAIRIVS l. c. p. 255.

Digitized by Google

longum, breue, craſſum, tenue, et ſic porro deprehenditur. Ratione ſitus ex variis partibus deducitur. Quando cum calice cohaeret, tunc vel ipſius margini, vel fundo inſeritur. Cum petalis ipſis non raro connectitur, inprimis in monopetalis floribus; ſaepius tamen ex placenta, ſeu ex corpore craſſo fructum ſuſtentante, producitur et ſtylo interdum adhaeret, e. g. in *Orchidibus* et congeneribus. Textura cum petalis conuenit. In inferiori loco, vbi adhaeret, vtplurimum baſin ampliorem obtinet; in ſuperiori vero parte, antheram adnexam habet, vbi principio cuſpidato, vel margini, vel medio ejusdem, inplantatur. Anthera non raro ſtamini contigua fit, vt verſatilis deprehendatur: cohaeſionem vero arctiorem fuiſſe nutrimenti neceſſitas demonſtrat.

§. 21.

Speciatim anthera deſcribitur.

Anthera a) eſt corpuſculum variae figurae, primo ſpongioſum, poſtmodum puluerulentum adparens, ſtructurae lamellatae. Lamellarum fibrae primo arctiſſime cum filamento cohaerent, poſtmodum vero quaſi emoriuntur. Vtplurimum ex duabus lamellis conſtant, quae, introrſum volutae, intra villos tenuiſſimos puluerulentam materiem ſecernunt. Haec tandem lamellis ſeſe extrorſum euoluentibus, hinc inde diſpergitur. Eiectio puluerис, vtplurimum flore iam aperto, non raro tamen eodem adhuc clauſo, fieri ſolet. Si etiam alia eſſet figura antherarum; tamen ad lamellam membranaceam, villos et puluerem ſubtiliſſimum, tanquam ad illarum partes eſſentiales, reſpicimus: e. g. in multis floribus compoſitis filamenta quinque, floſculo monopetalo adnata, cylindraceam lamel-

a) Apex etiam dicitur, ſed termino minus conueniente, quia apex omnem ſummitatem ſignificat et ideo cum ſtigmate, inferius declarando, confundi poſſet. Nonnulli etiam teſtes adpellant antheras, ſed non ſolum teſtium, ſed et veſicularum ſeminalium officium habent.

Digitized by Google

mellam ſuſtinent, quae in cauo ſuo puluerem ſubtiliſſimum continent, quem ſtylo, per cylindrum extenſo, communicat. Ita etiam aliae antherae ex vnica lamella conſtare poſſent, ſi ſtylo a latere adplicatae eſſent.

§. 22.

Filamenti vſus oſtenditur.

Filamenta ſuccum perfectiorem recipiunt et ad antheras deducunt. Oſtendit hoc: 1) arcta cohaeſio antherarum ante pulueris dimiſſionem, laxior quo magis ad emiſſionem pulueris adcedit; 2) connexio filamentorum cum partibus, quae ſufficientem copiam ſucci purioris praebere poſſunt; ſunt enim, calix, petala, ſtylus et placenta fructum ſuſtentans; 3) figura inferius craſſior, ſuperius tenuior, quo ipſo ſucci quaſi in anguſtius ſpatium redigunturDantur quidem caſus vbi filamenta prorſus deficere videntur; ad minimum tamen ſubtiliſſima ſpicula adſunt antheram recipientia, quae in plantis epiphylloſpermis microſcopio deteguntur. In *Ariſtolochia* nulla adſunt filamenta, ſed antherae quaſi coalitae, intra diuiſiones ſtigmatis adnatae, deprehenduntur. In aliis filamenta coalita ſunt et ſ. p. Sed ſi etiam haec in quibusdam plantis deficerent; tamen mechaniſmum non deſtrueret, quia antherae rarius etiam aliis partibus adhaerere poſſent, e. g. petalis a).

§. 23.

Antherarum vſus declaratur.

Antherae ſuccos per filamenta adlatos vlterius praeparant, et ita materiam humidiorem quaſi vnctuoſam ſeponunt,

a) *Chamaerops* Plinii et Linnaei, *Chamaeriphes* Dodonaei et Pontederae, planta ab aliis ad Palmas translata; antheras in petalorum ſummitatibus ſitas habere nobis viſa eſt. LINNAEVS tum in Muſa cliffortiana p. 10. tum in Generibus Plantarum gen. 388. filamenta propria deſcribit. Sed cum ſint membranae latiores florem nondum apertum cingentes et antherae tum temporis introrſum flexae deprehendantur, petala primo florem cingentia, poſtmodum antheras ſuſtentantia, adpellarem.

Digitized by Google

nunt, quae poſtmodum puluerulenta euadit. Demonſtrat hoc lamellarum ſtructura: vaſa enim in illis, pro ſecretione formanda, vario modo diſpeſcuntur. Fibroſae ſiue villoſae partes in interiori ſuperficie antherarum ſitae, ſi antherarum lamella cylindrum format, vel antherae in formam cylindri diſpoſitae ſunt; puluerem ſecretum cum ſtyli villis communicant, vt in omnibus floribus compoſitis et quibusdam aliis obſeruamus. Si vero ſtylus ab antheris remotus eſt; tunc reſiliunt illae, quo puluerem, ad ſummitatem ſtyli amandandum, vi excutere poſſint. Et in hoc caſu, momentaneum eſſe foecundationis negotium, non ſine iure arbitramur. Puluis antherarum vtplurimum luteus deprehenditur; in quibusdam tamen colore variat. Et figura puluerís maxime diuerſa eſt a): ſed cum cognitio illa ſubtilior ſit, vt nullum adhuc vſum exinde ſperare poſſimus; lubenter eandem relinquimus, donec tempora certiora detegant.

§. 24.

Ouarii ſtructura.

Piſtillum conſtat ex ouario et ſtylo et eſt pars in centro floris erecta variae figurae. Calix in centro ſuo, vel etiam ſi deeſt, pedunculus corpus craſſum plus minusque conſpicuum et carnoſum format, quod nonnulli placentam alii receptaculum fructus adpellant: huic ouarium vel delineatio futuri fructus b) inſiſtit, vel etiam, arcte cum illa cohaeret.

a) Varia de colore et figura puluerís antherarum habet Geoffroi Mem. Ac. Reg. ſcient. 1711. p. 277-281. et Verdriesivs in Act. Erud. Lipſ. An. 1724. Menſ. Sept. p. 409.

b) Ouarium Linnaevs adpellat germen: quam vocem alii ſignificatui reſeruate mallemus, quem iam olim et in vulgus obtinuit; vbi proruptionem nouae plantae, vel ex ſemine, vel ex radice, vel ex gemma, denotat. Vteri vero vocabulum, quod aliis adridet, non tam proprium credimus. Semen cum ouo, ergo ſeries ſeminum cum ouario, compatatur.

Digitized by Google

ret. Placenta saepe tam tenera est, vt vix ab ipso calice distinguitur; non raro tamen columnulam, vel corpus quadrangulum, vel alius figurae maxime conspicuum, repraesentat. Si vnicum tantum semen sequitur, vel si bina vel quatour placentae adhaerent; tunc multi, loco ouarii, voce embryonis vtuntur a): ouulum vero lubentius dicendum esset; quo conuenientiam quandam cum ouario retineret. Sed et saepissime fructus futurus infra florem est et calici quasi inpascitur: in quo casu ouarium partem styli non facile dixerim. Ne vero anomalia oriatur, haec expressio et nobis sit licita. De consideratione specialiori ouarii nihil nunc moneamus, cum illud pro differentia fructuum variet et ideo tractatio nimis prolixa foret.

§. 25.

Styli structura.

Stylus est corpus variae formae, saepius filamento simile, quod, vel centro ouarii insistit, vel intra ouula sese dimittit et placentae, cui ouula inhaerent, inplantatur. Diuisiones inferiores penetrant vsque ad quodlibet semen, vt in omnibus tetraspermis adparet, vbi styli diuisiones eo loco cohaerent, quo semen, maturum factum, separatur. Stylus vel simplex est, vel multiplex. Prior saepius in progressu in varias partes diuiditur, quas tubas styli adpellare solent. Stigma est summitas styli, quae figurae diuersae et non raro diuisa atque cuspidata deprehenditur. Substantia quoque variat; est enim vel cirrhosa, vel verrucosa, vel spongiosa, vel caua humore mucido plena. Styli cauitas in pluribus euidens, in aliis ex analogia euincitur.

§. 26.

Ouarii vsus.

Delineationem ouarii in omnibus adesse disquisitio florum nondum adhuc apertorum docet. Vlterius vero,

a) e. g. TOVRNEFORTIVS dicit: *pistillum stipatur quatuor embryonibus.* Embryonis vero vox synonyma potius sit plantulae seminalis.

Digitized by Google

et embryo plantae futurae, in radice delitescens, idem ostendit. Si bulbum *Tulipae*, qui, in terram demissus, florem certo promittit, examinamus; tunc in centro eius florem integrum exacte delineatum deprehendimus, ita vt non solum petala, sed et stamina, imo ipsum fructum trilocularem cum seminibus sibi inuicem superinpositis ostendat. Seminis delineationem, saepius adcuratiori examini subiecimus; sed nunquam certiores fieri potuimus, an in semine sic delineato ante florendi tempus plantula seminalis adsit. Hoc in posterum alia via tentandum erit, quod ad illud phaenomenon perueniamus, quod in omni generationis negotio lucem adfundere poterit: in animalibus enim vix talia expectare licet. Maximi vero momenti est illa delineatio. Nisi enim certa directio canalium particulas quasdam, in fluido motas, in ordinem, figurae plantarum conuenientem, disponeret; non explicari posset, quomodo foetus, omnimode determinatus, oriatur. Medullam, ex centrali pedunculi parte, adscendentem, illud perficere, non pauca argumenta suadent: interim ad plenariam veritatis euictionem varia adhuc requiruntur experimenta.

§. 27.

Styli vsus.

Stylus puluerem in antheris secretum vel tantum eiusdem partem subtilissimam, recipere et ad fructum deducere potest. Demonstrat hoc summitas eius, in quam plurimis plantis intra ipsas antheras sita; in aliis vero, vbi altior est, tum non raro se dimittit et stigmata puluerī quasi inmergit, vt in *maluaceis floribus* obseruare licuit. Si vero stylus semper supra stamina erectus deprehenditur; tum, vel vehementia excussionis siue reuolutionis antherae, vel situs floris demissus, idem praestare valet. Volatilitas materiae spermaticae etiam adleganda est. Stigmata, quarum figuram et conditiones superius descripsimus, receptionem puluēris demonstrant; pura enim sunt ante adcep-

Digitized by Google

ceptionem pulueris, maxime conſpurcata poſt eius diſſipationem a). Cauitas in quam plurimis conſpicua idem oſtendit et concluſionem ad alias partes, quarum diſquiſitio ob teneritatem difficilior eſt, permittit. Tandem connexio et communicatio cum ipſo ouario florendi tempore detecta, vbi interiora fructus penetrat ſtylus et numerus diuiſionum inferiorum cum numero capſularum vel ſeminum conueniens maximum argumentis pondus addit. Licet vero diuiſiones ſuperiores ſtyli vel ſtigmatis vtplurimum cum inferioris fructus numero conueniant, vt in *maluaceis* ſaepius experti fuimus et in aliis facili negotio conſpicitur, non ſemper tamen haec valere multae demonſtrant plantae ſtylo ſimplici gaudentes, quae tamen fructum multiplicem obtinent, vbi diuiſiones inferiores partitioni fructuum reſpondent et ſuperius coaleſcunt.

§. 28.

Campanulae exemplo hactenus dicta declarantur.

Campanulae, inprimis illae, quae flores in ſpicas longas diſpoſitos habent, vti *pyramidalis*, ſucceſſiuam florum mutationem in partibus nunc deſcriptis vno quaſi obtutu oſtendunt. Non incongruum igitur erit, vnico hoc exemplo vſum partium declarare, antequam ad poſitum florum in diuerſis plantae partibus adcedamus. Aperiamus florem, qui petalum nondum ſatis coloratum et vix ex calice prorumpens habet; ſtylum maxime hirſutum, excepta inferiori parte, et antheras a latere adplicatas, longas, craſſas, ſtriatas, humidas, quaſi vnctuoſas, obſeruamus. Sumamus poſtea florem, qui ad aperiendum proximus eſt; ſtylum in toto ſuo ambitu, cui antherae adplicatae erant, craſſum, puluere onuſtum quod ex antheris intra villos eius abiit; antheras marcidas, tenues, contractas, puluere vacuas, conſpicimus. Sectio horizontalis ſtyli, limbum, ex globulis pellucidis compoſitum,

 pruina

a) Confer. LINNAEVS in flora Lapponica p. 225. edit. Amſtel. 1737.

Digitized by Google

pruina quaſi obſitum et in medio cauitatem vnicam, liquore vnctuoſo plenam, oſtendit. Craſſities ſtyli medii, inſignis et duplo maior, quaſi inflata, deprehenditur. Poſt petali expanſionem ſtylus adhuc craſſus eſt, pulueris non ad fundum floris dimittitur, ſed ſenſim ſenſimque euaneſcit. In flore paulo inferiori, ſtylus puluere ferme orbus, tenuior vt in praecedentibus, ſummitas in tres partes diuiſa, antherae in fundo floris tenerrimae, filamentorum partibus ſubtiliſſimis ſimiles, inueniuntur. In floribus marcidis, ſtylus tenuis, fuscus, contractus, antherae criſpatae, conſpiciuntur. Omnibus marcidis, omnibus ablatis, ſtructus nunc perueſtigandus eſt. Sectio prima horizontalis ouarii, vbi ſtylus cum illo connectitur, foramen medium vnum, altera vero et ſequentes ſectiones tria foramina, parietibus fructus internis proxima et liquore vnctuoſo plena, oſtendunt. En mutationes partium fructificationis ſuccedaneas, quas in omnibus plantis animaduertimus, et ſaltem hoc exemplo declarauimus.

§. 29.

Conſectaria ex praecedentibus formantur.

Cum breuitati ſtudendum ſit; non vlterius rem exemplis declarare licet. BLAIRIVS a), VAILLANTIVS b), aliique c) auctores mutationes fructificationis paſſim conſignarunt. Ex ſtructura partium iam probabiliter patet: puluerem, in antheris ſecretum, non tantum ſtylo adplicari, ſed et intrare, quia inſigniter expanditur, porro et ad foecunditatem non parum conferre, cum fructus mox expandatur et craſſeſcat. Nec negotium variat, quod ſtylus

a) l. c. Eſſ. IV. upon the Generation of Plants paſſim, inprimis vero p. 280. et ſqq.

b) In ſermone de ſtructura florum, qui et gallico et latino idiomate prodiit Lugd. Bat. 1728. 4. inprimis p. 8. exemplum *Parietariae* exhibet.

c) Confer. The Gardeners Dictionary by PHILLIP MILLER. Lond. 1737. fol. ſub. tit. Generation. et SAMVEL MORLANDVS in Phil. Tranſact. Num. 287. 1703.

Digitized by Google

lus per poros minutiſſimos a latere puluerem recipiat. In aliis, vbi ſummitas ſtigmatis huic functioni deſtinata eſt; vel cirrhoſa, vel villoſa, vel cribroſa ſubſtantia, itidem receptioni capax eſt. Prouocamus etiam ad ſubtilitatem materiae a). Licet enim ipſe puluis non penetraret; tamen eo ipſo non euincitur, nihil aliud penetrare poſſe. Obiectiones eorum tangere non animus eſt, qui materiam prolificam, non per ſtylum, ſed per fundum floris intrare, adſerunt b).

§. 30.

De vario poſitu partium floris agitur.

Varia eſt natura in operibus ſuis et partium modo explicatarum combinatio non vno modo abſoluitur. Maxima pars florum piſtillum in medio et ſtamina circa eundem poſita monſtrat, quae omnia Inuolucris ſupra deſcriptis cinguntur. Dantur etiam inuolucra, quae partes haſce ſeparatim ferunt, ita vt vnum ſtamina, alterum piſtillum capiat. Flos ſtamina habens, ſecretionem, perfectionem et diſſipationem puluerís, intendit; poſtmodum perit. Exemplo ſint omnia amenta. Flos ſtamina ferens, ab illo, qui piſtillum habet, ſaepius in eadem planta ſeparatus eſt, ita vt prior ſit inferior, alter ſuperior, vt in *Ricino*; in alliis vero planris inuerſus ordo deprehenditur. Exemplo ſit *Mays*, *Lacrima Iobi* et ſ. p. Dantur etiam plantae quoad ſtructuram reliquam exacte ſimiles, quarum tamen vna ſtamina, altera piſtilla oſtendit. Olim parciſſima fuit haec familia, nunc vero ſenſim ſenſimque maiora ſumit incrementa, et variae tum indigenae tum exoticae plantae, adcuratiori examine facto, huc referuntur c).

a) Conf. HALESIVS. l. c. p. 356. vbi coniecturam de vi attractiua ſulphureae partis in antheris proponit.

b) Conf. BLAIRIVS l. c. p. 280. et ſeqq.

c) vid. LINNAEI Genera Plantarum Claſſ. XXII. Dioecia et Claſſ. XXIII. Polygamia.

Digitized by Google

§. 31.

Floris definitio exactior.

Ex hiſce dictis florem nunc definimus tanquam partem plantae, organa Generationis, ſcilicet ſtamina et piſtilla inuolucris conuenientibus continentem. Si inuolucrum tantum ſtamina habet, florem marem, ſi piſtillum tantum obtinet, foeminam, ſi vero et piſtilla et ſtamina ſimul fert, hermaphroditum adpellamus.

§. 32.

Sexus notio in vegetabilibus vlterius ſtabilitur.

Haec ſunt ea, quae de ſexus differentia, ex ipſa ſtructura florum, dici poſſunt. Quaeſtio nunc ſupereſt: an mechaniſmus, quem in praecedentibus declarauimus, neceſſario foecunditatem feminis inuoluat? Et nexus et mutatio partium nunc declaratarum illud ſatis demonſtrant. Porro etiam patet, ſexus nomen ſummo iure adhiberi: quia, per ſucceſſiuam mutationem harum partium et poſt concurſum puluerıs ſecreti cum piſtillo, negotium generationis abſoluitur; §. 12. dum hiſce ſecedentibus nihil amplius fit quam expanſio fructus per ſuccum nutritium adcedentem. Quaerunt vero contradicentes: an hoc ita fiat vt in animalibus? Reſpondemus adfirmando. In animalibus, aut ſemen maſculinum delineationem futuri ſtructus in ouarium introducit, aut vi quadam ſpirituoſa delineationem in ouario formatam expandit a). In vegetabilibus, puluis, ex part emaſculina ſecretus, aut embryonem continet in ouulum deducendum, aut haliţu ſubtili ouario et ſimul omnibus ſeminibus ſiue plantulis ſeminalibus (embryonibus) vim expanſiuam adfert. Non vulgaris ſpes adfulget fore, vt inpoſterum generatio animalis explicetur per vegetabilem, dum-

a) Tertium adhuc vrgetur, ſiue commixtio vtriusque ſeminis: fundamento tamen deſtituitur probabilitatis; quia organa deficiunt, ex hac maſſa difformi delineatum corpus formantia.

Digitized by Google

dummodo experimenta adcuratius instituantur. Sed quot impedimenta veritatis rite detegendae inueniuntur! Adponamus phaenomena quaedam hactenus obseruata, donec physicorum diligentia meliora et adcuratiora dabit; quae certo expectanda sunt.

§. 33.

De Palmae dactyliferae fructificatione differitur.

Licet iam varii per *Palmam dactyliferam* negotium generationis explicare conati fuerint et antiquiores, etiam sexum non adferentes, in *Palma* differentiam illam concesserint a); tamen, breuissimis ea proponere, institutum nostrum requirit, praecipue cum nos, ad experientiam barbarorum qui culturam eiusdem suscipiunt et ad autopsiam, respiciamus. In regione Dactylorum, quam Scherid vocant et quae 33 gradui longitudinis subiacet, copia thermarum culturam *Palmae dactyliferae* felicem et voto incolarum respondentem efficit. Mense Februario folia superius explicanda coronam arboris augent et vaginae, ex commissuris foliorum inferiorum, caulem cingentium, prorumpunt. Mense Martio flores in vaginis se extendunt, ita vt rumpantur. Incolis differentia, arboris florem staminibus conspicuum ferentis et arboris fructum tantum producentis, cognita est; posteriores enim maxima copia colunt, priores vero tantum hinc inde conseruant. Sumunt ramum floriferum ex arbore staminibus conspicua, et in rimam vaginae fructiferae inplantant, sicque, vti illi lingua patria exprimunt, foemina per marem inpraegnatur; puluis enim ventro agitatur, late se expandit et arbores adstantes quoque vi sua fertiles reddit.

a) Vid. Plinii Secvndi Hist. Lib. XIII. Cap. IV. Prosperis Alpini de Plantis Aegypti Liber. Venetiis 1592 4to. p. 10. et 11. Et Raivs in Hist. Plant. Tom. II. Lib. XXIV. p. 1353. et alii.

Digitized by Google

§. 34.

Mutationes in arbore inpraegnata et non inpraegnata.

Comparationem nunc inſtituamus, inter arbores puluere inpraegnatas et alias quae, puluerem nondum receperunt eodem modo, quem incolae nullis principiis phyſicis inſtructi et arbores ſolitariae oſtendunt. Arbor fructifera, cui adplicatus fuit flos ſtamina ferens, vaginam maiorem habet, eandem expandit, rumpit, illa exareſcente flores interiores piſtilla extendunt, pulpa fit optima, dulcis, ſucculenta, nucleus craſſus qui in noſtra terra ſolo commiſſus plantulas produxit. Arbor fructifera, cui nondum adplicatus fuit flos ſtamina ferens, vaginam minorem habet, quae, ariditate magis quam piſtillorum vi, rupta, expanditur. In fructu pulpae loco adeſt cortex durior, ſiccus, adſtringens, oſſiculum vel nullum, vel tenue, germen non promittens. Arbor, quae ſtamina fert, floribus exſiccatis nihil producit, donec ſequenti anno prorumpant noui flores iterum puluerulenti. Mutatio enim arboris maſculinae in foemininam nulla obſeruatione hactenus comprobari potuit.

§. 35.

Terebinthi exemplo ſexus determinatur.

De *Terebintho* idem conſtat a). Colitur et illa in regione Dactylorum, vbi incolae, flores, ex planta mare decerptos, in faſciculos colligunt, in vmbra paulatim exſiccant, poſteaque ramis arboris, quam foeminam vocant,

a) *Piſtacia peregrina fructu racemoſo, ſiue Terebinthus indica Theophraſti* C. B p. 401. qui vnius plantae mentionem facit. Conf. Boccone in Muſeo di Fiſica et di Experienze Obſ. 44. p. 282. Edit. Venet. 1697. 4to. vbi de duabus plantis loquitur: *e perche in Sacca et in Agrigento oſſeruai due alberi di Piſtacchi, differenti vna dall altero, e diſtinti dai Paeſani con titulo do maſchio et femina etc.*

Digitized by Google

cant, et quae fructifera eſt, adligant a). Puluis itaque hinc inde ſupra arborem diſpellitur, quo piſtilla foecunditatem recipiant et Piſtaciam, nucleis ſucculentis foetam, proferant; quae terrae commiſſa plantulam propellit: ſi enim haec encheireſis omittitur, tunc fructus minus edules proferuntur. Dubitauimus ſemper: an flos, in vmbra exſiccatus, vim prolificam conſeruare queat? ſed, cum experientia illud probet, quid contradiceremus, non habemus. Obſeruationes haſce barbarorum, ſtylo vulgari, minus botanico expoſuimus; quo eo melius adſerti veritas pateat, quod nullis terminis artis ſed vulgari loquendi modo prolatum fuit.

§. 36.

Obſeruationes ſexum plantarum confirmantes.

Noſtrum nunc eſſet varias obſeruationes prolixius explicare et ſententiam noſtram teſtimoniis auctorum ſtabilire: cum vero hactenus inuenta non omni obiectione maiora ſint, et nos tantum ex ſtructura negotium generationis deducere voluerimus; breuiſſimi in his ſimus, donec vel aliena vel propria obſeruatio meliora oſtendat.

Duodecim *Tulipae* Bradlei, antheris ante puluerис dimiſſionem remotis, nullum producunt nec ſemen nec fructum, ſed ouarium eſt abortiuum b).

Porri ſemina fertilia mixta ſunt ſterilibus, interim nec craſſitie nec duritie differunt, ſed terrae commiſſa cognoſcuntur c).

Bobartii *Lychnis* antheris deſtituta, ſemina producebat, ſed ſterilia poſtmodum inuenta ſunt, nam plantam non propagare poterant d).

Mays

a) Boccone l. c. varios adhuc modos, quibus Siculi vtuntur, recenſet.

b) Blairivs l. c. p. 241.

c) Blairivs l. c. p. 240.

d) Blairivs l. c. p. 243.

Digitized by Google

Mays cui GEOFFROI ſpicas ſtaminibus onuſtas ante florendi tempus detruncauerat, ſemina non niſi pauca producit a).

Spinachia foemina, remota planta mare, ſemina quidem ſatis craſſa producit, ſed terrae commiſſa plantulas ſeminales non exhibent b).

Tulipae antheris priuatae per antheras *Tuliparum* proximarum inpraegnatae fuerunt b).

Cucurbitaceae plantae flore mare remoto, nullos proferunt fructus; proferunt in contrario caſu b).

Mays in ſeminibus colore variat, ſi multae plantae intermixtae ponuntur, tunc ſpicas ſeminum coloribus mixtis deprehendimus b). c).

§. 37.

Obiectio de diuerſitate organorum tollitur.

Obiectiones quaedam adhuc remouendae ſunt. Dicunt nonnulli: maxime diuerſa eſſe illa organa, ita vt ſub vno conceptu ſexus non ſtare queant. His vere reſpondemus: eandem varietatem inter animalia ipſa intercedere. Videamus quaeſo quadrupedia, volatilia, aquatilia animalia, ipſaque inſecta luſtremus; tum in modo coitus, tum in modo excluſionis foetus, tantam habebimus organorum differentiam: interim in omnibus ſexum concedimus. Quadrupedia et quaedam volatilia membrum viri-

a) Ac. Reg. Sc. Hiſt. 1711. p. 194. ſed experimentum inperfectum fuit, quia pauca ſemina craſſitiem et duritiem conuenientem habuerunt: an vero a planta propinqua puluerem receperint? an non obſtante craſſitie conueniente ſterilia remanſerint? dubium adhuc manet.

bbbb) Vid. the Gardeners Dictionary Tit. cit.

c) De hoc argumento plura qui ſcire cupit, adeat Jll. KOELREUTERI hiſtor. experimentorum, quae ab Anno 1691. vſque ad Annum 1752. ad confirmandum ſexum plantarum inſtituta ſunt in Hiſt. et Comm. Acad. Palat. V. III. phyſico. (R).

Digitized by Google

virile in vaginam foeminae inmittunt: in quibusdam volatilibus tantum adoſculatio obſeruatur: in piſcibus ſufficit eiectio vtriusque ſeminis a). In omnibus his, vel connexionem organorum, vel dimiſſionem ſpermatis ſupra ouula, obſeruamus. Prius quidem in nulla planta hactenus obſeruare licuit: ſed, cur hoc vrgeant contradicentes, non videmus, cum alter modus ex ſtructura floris egregie explicetur.

§. 38.

Obiectio de multitudine florum hermaphroditorum tollitur.

Singulare et a ſexus idea alienum eſſe videtur, quod maxima pars florum ad hermaphroditos recenſeatur; cum in animalibus ſemper ad duo corpora reſpiciamus, quae organa generationis ſeiuncta habent. Sed primo monendum eſt: nos ſemper ad vſum partium et effectuum analogiam attendere, et ex iis ſexum determinare. Poſtmodum etiam facile probari poteſt, dari animalia hermaphrodita. POVPARTIVS varia de his habet et inprimis lumbricorum terreſtrium exemplum adducit b). De limace DV VERNEY idem expoſuit c). Licet tamen hic maſculina et foeminina organa in eodem corpore inueniantur; tamen in omnibus coniunctio duorum animalium requiritur. Valeat igitur exemplum muſculi (moule d'etang) a MERYO adductum d), quod oſtendit: muſculum, ſine concurſu

a) De Piſcium coitu vid. obſeruatio LOEWENHOECKII Phil. Tranſact. 1699. Menſ. Aug. No. 255. p. 270. et BLAIRIVS Bot. Eſſ. p. 305. Eſſ. IV.

b) Hiſt. Ac. Reg. Sc. 1699. p. 47.

c) Ibidem 1708. p. 58. Conf. etiam MART. LISTERI exercitatio anatomica de Cochlea p. 113. Edit. Lond. 1684. 8. maj. et in exercitatione anatomica altera, paſſim edit. ibid. 1695. 8. mai.

d) Hiſt. Ac. Reg. Sc. 1710. Hiſt. p. 39. et 41. it. Mem. p. 533.

Digitized by Google

curſu alius animalis ſibi ſimilis, dum organa maſculina et foeminina ſimul habeat, generationem perficere. Plures forſitan, in hoc negotio, naturae varietates conſiderandae eſſent, quae indefeſſus labor et adcurata obſeruatio detegent.

§. 39.

De methodo ſexuali diſſeritur.

Quaeſtio etiam formatur: an differentia partium generationis in planta, fundamentum methodicae diſpoſitionis vegetabilium eſſe poſſit? Reſpondemus adfirmando. Cum enim methodus, ex partium diuerſitate et ex ſignis inde deſumtis, formetur; non negamus et has partes aeque diuerſas eſſe. Praeſtitit hoc maximo cum adplauſu Cel. LINNAEVS, in generibus plantarum et aliis ſcriptis. Cum interim, maxima partium exiguitas et inde pendens cognitionis difficultas, in variis contradicere videantur; reliquae partes, vt in animalium ſic et in vegetabilium cognitione, in auxilium duci poſſint; et luſus naturae in generationis organis tam ſolemnes ſint, quam in aliis: non certo conſtat, an illa diſpoſitio plantarum aliis methodis ſit praeferenda. Hoc interim nullus vegetabilium ſcrutator negabit: cognitionem partium illarum, non raro dubia plantarum genera, melius quam alias plantae partes determinare poſſe a). Et cum ipſe auctor agnoſcat, ſexualem methodum non eſſe veram naturalem, ad illam tamen proxime adcedere libenter profitemur.

II.

a) Hiſt. Acad. Reg. Sc. 1711. Mem. p. 276. GEOFFROI diſquiſitionem ſtaminum in characteribus plantarum commendat.

Digitized by Google

II.

CHRISTIANI GOTTLIEB LUDWIG Obſeruationes in methodum Plantarum ſexualem cel. LINNAEI. Lipſ. 1739.

Magnum certe nec ſatis laudandum eſt ſtudium, quod naturae ſpeculatores, in inueniendis perficiendisque variis corporum naturalium methodis impendunt; inprimis ſi viri crebra experientia inſtructi negotium hoc ſuſcipiunt, et logica principia normam inueniendorum ponunt. Neque tamen illi, qui imaginationi nimium indulgent, plane taxandi et ideo reiiciendi ſunt, quum ſigna copioſa exhibeant, quae alii conſiderant, declarant, et in conſtituendis generibus adhibent. Crediderim itaque copiam methodorum licet toto coelo diuerſarum, hiſtoriae naturalis cultoribus oneri haud eſſe; tirones enim vnam tantum in conſideratione corporum naturalium applicandam, ſeligant, illi vero, qui iamiam inſigniorem corporum naturalium cognitionem acquiſiuerunt, accuratius reliquas perpendant, et de hac vel illa corporum naturalium claſſe diſtinctas magisque certas notiones ſibi forment. Haec mecum cum animo peruolui, quum Cel. LINNAEI ſyſtema naturae aliaque in primis botanica ſcripta attentius conſiderarem.

Certe, ſi vlla corporum ſeries concinnam requirit methodum, vegetabile regnum prae reliquis talem poſtulat. CAESALPINVS enim iam ſuo tempore de immenſa plantarum multitudine aſſeruit: *niſi in ordines redigantur, et veluti caſtrorum acies diſtribuantur in ſuas claſſes, tumultu et fluctuatione omnia turbari neceſſe eſt:* quid quaeſo id aetatis dicendum erit, vbi ex omnibus terrae angulis conquiruntur, vbi in hortis europaeis viridaria africana, aſiatica et americana conſpiciuntur, vbi Botani-

Digitized by Google

tanici lusibus naturae nimium indulgentes, varietates plus iusto attendunt, cum speciebus confundunt, et ita quotidie noua, vt sic dicam, in vniuerso corpora producunt. Non nisi methodo, non nisi consideratione vegetationis plantarum impetus illi quibus studium plantarum in dies augetur et difficilius redditur, coercendi et intra limites tenendi sunt.

Debitis igitur encomiis excipiendus est Cel. Linnaevs, qui in emendando et perficiendo Botanices studio cum laude occupatus fuit. Postquam enim ille septentrionales oras frigidamque Lapponiam perlustrauerat; in splendidissimis Europae hortis Floram exoticam contemplatus est, et omne ferme tempus in examinanda florum structura consumsit; maxime vero in instructissimis viridariis Cliffortianis industriam suam exercuit, neque tantum methodo plane noua, sed et aliis laboribus rem herbariam egregie auxit.

Mirantur multi ingenium felicissimum solertissimi huius viri; mirantur labores, quibus in omni historiae naralis studio, in primis vero in re herbaria, excellit; mirantur eximiam eius scientiam, quam tot scripta illustrant et posteritati tradunt. Haec quum alii cognoscant, quibus a studiis hisce remotis fama fidem facit: ego, qui beneuolentiam eius et fauorem saepius expertus sum, qui feruorem eius in studiis his perficiendis cognoui, multa adhuc addere possem laudes eius extollentia, nisi modestia Cel. huius viri calamum cohiberet. Vnicum tamen reticere haud possum; quod nimirum cognitio mea botanica multis aucta fuerit modis, quum de variis per literas cum illo dissererem, dubiaque multa, alias haud perpensa, mente peruoluerem, meque ad accuratius plantarum examen accingerem.

Sed relicta Cel. viri commemoratione honorifica et gratissima ad methodum plantarum sexualem me conuerto, quam ab aliis indicatam, solus ille delineauit, in ordinem digessit, et cum orbe erudito communicauit. Insigniter certe illa delectatus fui, et disquisitionem eo maiori

Digitized by Google

iori feruore ſuſcepi, quo magis eandem ex ipſis naturae penetralibus hauſtam eſſe perſpiciebam. Hic limites poſui cognitionis botanicae, hiſce exantlatis laboribus non niſi gratiſſima ſupereſſe oblectamenta credidi. Et, verum vt fatear, ſpes me non prorſus fefellit; ex methodo enim, quam naturali proximam eſſe ipſa vegetationis hiſtoria docet, imperfectiones aliarum methodorum non raro annotaui et emendaui; nihilominus tamen et in illa luculentiſſima inueni teſtimonia, quae imperfectionem rebus humanis propriam eſſe declarant. Supprimerem lubenter tenues haſce meditationes, niſi ſtudium veritatis in Cel. LINNAEO, et in amicis botanophilis ardorem hanc methodum cognoſcendi perſentiſcerem; niſi et ipſe fructus laborum vberrimos, veritatis ſcilicet cognitionem confirmatam, expectarem.

Quum ordinis ratio poſtulet, ſummorum generum examen praemittere, antequam ad ea progrediar, quae circa ſpecialem tractationem monenda ſunt, oculos ad delineationem methodi generalem conuerto.

Genera ſumma ſunt conceptus plantarum vniuerſales, qui earundem familias in certas claſſes dirimunt; hi ex ſignis pluribus plantis communibus formantur. Primo enim vegetabilis differentia ab animali et minerali oſtenditur, ſignumque certum ſtabilitur, quo notio plantae declaratur. Nouos tunc conceptus mihi formo, ſi poſſibile, duos, exacte ſibi oppoſitos, quo omnes plantas in duo agmina tanquam in ordines diſtinguam. Vlterius progredior, diuidendo ſemper ordines priores in duos alios, ex illorum ſignis eruendo duos conceptus exacte ſibi oppoſitos, et ſic genera ſumma tria vel quatuor ſibi inuicem ſubordinata formo. Duos conceptus exacte contrarios euidentiores eſſe exiſtimo, licet negare haud velim, nos, ad numerum partium quarundam in planta reſpicientes, vel varios compoſitionis modos determinantes, conceptus illos pro numerorum differentia augere poſſe, dummodo cognitionis difficultas euitetur, et limites commodo poni

Digitized by Google

queant. Haec ſunt fundamenta methodi; hiſce ſtabilitis de generibus mediis et inferioribus facilius conſtabit. Quamuis enim varii methodorum inuentores ad haec non attenti fuerint, tamen per ſe ex interiori rei natura negotium ita ſucceſſit, an vero omnes exacte ad normam formatae ſint, aliis diiudicandum relinquo.

Conceptus, qui genera illa ſumma explicant, et verbis diſtinctis pronunciant, ſint 1) diſtincti, quo ab omnibus facile cognoſcantur, et ex ipſo vocabulo pateant; 2) in plantae perfectione ſemper praeſentes et obuii, taedioſum enim eſt ſigna olim obſeruata, nunc vero abſentia, cum praeſentibus conferre, et repetere; 3) certi et immutabiles, tales ſcilicet, quos vegetationis differentia in ſpeciebus mutare nequit. Reliqua, quae de perfectionibus ſummorum generum dicenda eſſent, breuitatis cauſſa, omitto.

Omnes plantae flore gaudent, qui in quibusdam viſibilis et in aliis oculis vix obuius deprehenditur. Duo ſunt conceptus exacte oppoſiti, an vero ſine fallacia limites poni poſſint, maxime dubito. Nunc non diſquiram: an hoc, quod oculis haud patet, inter ſigna referri queat? Conceptus negatiuus hic euitari nequit, nihilominus tamen, ſigna ex alia parte deſumenda eſſe, indicat. Quanta vero eſt viſus differentia! multa mihi viſibilia ſunt, quae alteri haud patent, et contra. Si microſcopiorum ope florem detego, qui antea imperfecta cognoſcebatur, determinatio generis ſummi dependet a microſcopio. Linnaeus multas plantas inter cryptogamias retulit, et tamen floris deſcriptionem ſimul exhibuit, ipſe ergo aſſerit ſe vidiſſe flores haud viſibiles. Quum vero in omnibus characteres facile cognoſcendi et diſtincti requirantur, in generibus ſummis potiſſimum iisdem carere haud poſſumus.

Diſtinctio altera in methodo, quam pertractare ſuſcepimus, a ſexu plantarum deſumitur, et primo hermaphroditi flores, qui partes generationis maſculinas et foemininas conjunctas habent, poſtea foeminini et maſculini

flo-

flores separati considerantur. Non is ego sum, qui sexum plantarum temere in dubium vocare ausim, firmiter potius persuasum mihi habeo, diuersitatem partium in flore detectarum cum differentia partium generationi dicatarum in animalibus insignem plane habere conuenientiam, ita vt non tantum simili loquendi modo rem exprimere, sed et eodem modo negotium generationis explicare possimus. Prouocant quidem hac in re dissentientes ad modi demonstrationem, quis vero praeter hypothesin hoc vnquam in animalibus praestitit? Et, si hypothesibus indulgendum, omnes de negotio generationis cogitae in regno vegetabili commode quoque applicatur. Sed quaestio nunc oritur: an sexus diuersitas constituendis in methodo generibus summis inseruiat? Si natura in producendis corporibus naturalibus semper eandem normam sequeretur, et leges insitas strictissime teneret, tunc differentiam illam ex ipsis naturae penetralibus haustam facile concederem: quum vero accidentales vegetationis conditiones saepissime lusus producant, quum species ratione sexus non raro diuersae deprehendantur, generibus summis, a sexu desumtis, non nisi insigni limitatione addita subscribo. *Lapatha* et in primis *Acetosas*, quae Linnaeus sub *Rumice* complectitur, non tantum flores hermaphroditos producere, sed et ad monoecias, dioecias immo polygamias referri posse experientia docuit. Quum vero laudatus auctor *Achyrantes* et *Celosiam* ab *Amaranthis* distinxerit, non video, cur non idem in *Rumice* praestiterit; sed obseruo illum nec in *Corispermi* speciebus, *Spina ceruina* quam cum *Rhamno* coniungit, *Lauri* et *Lychnidum* speciebus, nec in aliis differentiam hanc considerasse.

Porro etiam in plantis vbi flores mares hermaphroditis apponuntur dubium manet, an haec sit naturae lex, an lusus a defectu succi nutritii ortus. Adducit Linnaeus exemplum in *Acere*, et quaria morbosa esse non sine fundamento credit; in *Caucalide*, *Vlmo* et aliis quaria abor-

Digitized by Google

abortiua simili modo affirmare possem. Quum vero in his genus summum incertum maneat, dubium prolatum haud leuioris momenti esse arbitror; inter nostrates enim plantas, quae sine omni cultura in loco natali producuntur, multa citare possem exempla, quid quaeso de exoticis dicendum erit, quae varia cultura mutantur, et ouaria imperfecta seu abortiua non raro ostendunt, si centrum floris accuratius inuestigaueris. Quum *Clutiam* examinasset LINNAEVS stamina stilo affixa deprehendit, et ita non sine fundamento ouarium abortiens dixit. In corollario generum errorem correxit; postquam enim plantam foeminam, quae in simili inuolucro ouarium subrotundum tribus stilis bifidis instructum tenet, inuenerat, plantam ex gynandriis pentandriis ad dioecias gynandrias retulit. Error facili negotio corrigitur, interim fallacia disquisitionis ne in primo quidem conceptu euitari potest, et plantae toto habitu conuenientes, ab omnibus Botanicis sub vno genere inferiore comprehensae, summo tamen genere differunt.

At accuratius excutiendum est, quomodo vel vegetationis differentiae, vel status morbosus, minus certa et determinata genera efficiant. Obseruaui inter alia *Tetragonocarpum* BOERH. *Tetragoniam* LINN. quae flores in spica gerit. Superiores flores mares sunt, ouario destituti, figuram tamen florum hermaphroditorum inferius in spica positorum exacte referunt. In examine hujus plantae dubius haesi an defectus nutritionis in superioribus floribus, vtrum alia caussa ouarii perfectam expansionem impediat? an vero essentia et propria plantae indoles flores duplices requirat? Ad defectum nutritionis non sine ratione prouoco, quum ille etiam in exquisitissima plantae cultura locum inuenire queat. Consideremus incrementum florum in vmbella, spica, thyrso vel muscario positorum. Vis succi in primis medulloſi per caulem ascendentis, in omnes partes superiores se extendit, ideoque etiam ouaria perficit, si vero flores dense congesti sunt, omnibus perficiendis non sufficit. Ratio quoque facile patet, cur reliquis

Digitized by Google

quis partibus rite expansis, ouaria tantum imperfecta relinquantur. Exstructura enim patet: vim in centralibus fibris motam ouariis succum praebere, ille igitur lentius mouetur, quam succus ad peripheriam tendens, qui per transpirationem in calicibus et petalis auctam, intensius allicitur. Haec quum rite perpendam, facile quidem largior, lusus naturae ex vegetationis indole detegi, sed certo illud asserere nolim, quum videam plantas, vbi flores centro propiores perficiuntur, in margine vero positi imperfecti manent, id quod in *Opulo* RVELLII exacte conspicimus.

Relicto nunc plantarum sexu, summorum generum fundamento: staminum cohaesionem quoque examinemus; Illa vero vel filamentis vel antheris inter se cohaerent; in priori casu flores maluacei, qui plantarum monadelphiarum classem constituunt, satis certam exhibent ideam; diadelphiae vero plantae, quorsum papilionacei flores et quidam papilionaceis similes pertinent, quia saepius decimum stamen adeo acretum est, vt vaginam formet dubium relinquunt conceptum. Quod si omnia concedam, disquisitio tamen difficilis est, nisi iamiam ex petalorum charactere ad praesentiam similium staminum concludatur. Polyadelphiae perpaucae sunt, variae tamen fortassis addi possent. Talia stamina, qualia in *Hyperico* et congeneribus inueniuntur non facile deprehendo. Aliud tamen exemplum *Oxys* flore luteo praebet, in qua stamina in vnum corpus coalescunt, ita vt quinque longiora quinque breuiora sint. *Delphinii*, *Aquilegiae*, *Aconiti* et aliarum plantarum flores multa stamina cohaerentia habent, ita vt BOERHAAVIVS de his asserat, quod in membranam sericeam concrescant. At si quis obiiceret: hunc statum morbosum esse, tunc quidem me non diserte contradicentem haberet, sed tamen assererem, ea quae status morbosus frequenter mutat genera summa constituere haud posse.

Accedo nunc ad illas plantas, quae stamina antheris cohaerentia obtinent. Flores compositos, siue syngenesia

Digitized by Google

neſia polygamia, antheras cylindraceas habere ambabus concedo manibus, et in ipſo vegetationis negotio rationem quandam huius ſtructurae inuenio, ſed hoc ſimul vrgeo: cognitionem conceptus generici difficilem eſſe, niſi, id quod tamen durum mihi videtur, ab analogia cocognitorum praeſentia ſigni huius characteriſtici aſſumatur. Syngeneſia vero monogamia quatuor genera ex pentandriis decerpta complectuntur. Nec dubito plures adhuc plantas huc referri poſſe, ſi ambiguum hoc ſignum conſtituere vellem; e. g. *Borraginoidem*, Boerh. *Solani* quasdam ſpecies et alias. Satis enim perſuaſus ſum in omnibus hiſce antheras membranaceas oris piloſis conniuere, vti carina dipetala in multis papilionaceis ſatis arcte connectitur.

Diuerſitas ſitus ſtaminum notatu digna eſt; vel enim calici, vel petalis, vel placentae adhaerent et ex partibus his ſuccum copioſam recipiunt. Linnaeus his relictis ſitum in ſtilo tantum diſtinxit et gynandria formauit. Sed vt dicam quid ego quidem ſentiam, in plantis hactenus mihi cognitis ſitum ſtaminum in ſtilo rariſſime inuenire potui. Partem illam quam laudatus auctor in *Orchidibus* et congeneribus ſtilum appellat, tuberculum potius nectarii vel ſexti petali dicerem, poſt illud enim locum inuenio receptioni pulueris ſtaminum aptiorem. In *Paſſiflora* ſiue *Granadilla* ſtamina ad baſin ouarii poſita ſunt, illud vero corpus quod ouario inſiſtit ſtilus dicitur, ergo non ſtilo ſed receptaculo ouarii columnari adhaerent. Valet hoc etiam de *Grewia* Linn. quae *Guidonia* Boerh. eſt, et cuius icon in horto amſtelodamenſi exhibetur; plantam enim florentem ad normam auctorum nunc citatorum examinaui.

De proportione ſtaminum inter ſe pauca moneo. Quantum quidem perſpicio quinque caſus poſſibiles proportionis ſtaminum exhiberi poſſent. Stamina 1) quae exacte aequalia ſunt, 2) quae alternatim longiora et breuiora ſunt, e. g. quinque breuiora interpoſita quinque longioribus, 3) duo oppoſita breuiora, duo longiora vt

in

Digitized by Google

in didynamiis. 4) quatuor longiora duo breuiora vt in tetradynamiis, 5) quae nullam seruant proportionem demonstrandam. 3. et 4. LINNAEVS distinguit, quoniam in aliis methodis iamiam tetrapetalae regulares siliquosae et siliculosae nec non monopetalae irregulares verticillatae distinguuntur, 1. 2. et 5. vero sub vno conceptu coniungit. Non me quidem fugit illum praecipue ad numerum respexisse et proportionem adiunxisse, sed tum didynamia tetrandriis et tetradynamia hexandriis inserere debuisset. De nominum indole et hic nihil moneo, quum in tota tractatione controuersiam de formatione nominum tangere noluerim.

De monoeciis, dioeciis, polygamiis et cryptogamiis nihil superest, quod hic speciatim addam, quum superius iam de illis varia protulerim. Meum igitur nunc esset ad genera media progredi et de numero partium floris, de earundem proportione, situ et figura varia monere; sed instituti ratio plura nunc afferre impedit, de quibus forsitan alias. Vnicum tamen adhuc monendum esse autumo. In tota tractatione rigorosus nimis censor fui, nec vnquam ad anomalias, quae tamen ineuitabiles sunt, respexi. Scio equidem nullam methodum perfectam esse, et LINNAEVM etiam cum reliquis methodorum auctoribus excusandum laudibusque excipiendum esse. Quoniam vero sub examen vocare susceperam nouam hanc methodum, non potui omnia, quae vnquam mihi dubia fuerunt non recensere, veniam igitur dabit et Cel. LINNAEVS, et lector botanicus, quod omnia nulla limitatione addita assumserim et defenderim.

Digitized by Google

III.

IOAN. ERNESTI STIEF Diss. de Vita nuptiisque plantarum, in memoriam generos. olim Equitis IAC. LEONH. AB AGRICOLA habita Lipsiae MDCCXXXXI.

Cognitionem plantarum a) physicam ex analogia cum animalibus, quam summi in arte viri exponunt magnum accepisse incrementum, equidem non diffitear; tamen ab altera parte omne nimium esse vitiosum existimauerim, et ab scopo longe aberrare, qui nec microscopiorum fide, nec rationibus satis fulta, vel quaerant, vel adhamando supponant & addant. Verum botanicum non decet, quercubus loquacitatem, aut arboribus sonum edendi facultatem, aut sensum aliquem adscribere. Sunt quidem SENECAE b). Poetae egregia verba:

Chaonis quondam loquax
Stat vasta late Quercus - - & paulo post
Iamque omnis arbor sonuit, & sacrae quoque
Sensere quercus, horridam ferre manum.

& CLAVDIANI c) *Tollunt capita cupressi.*

Idem SENECA d) tradit, quod possint

Mouere syluae capita.

Physicus autem & botanicus caput oculis, ore, nasoque instructum plantas, sicuti animalia habere, inde non coliget. Deperdit ex mente TIBVLLI e).

For-

a) Verba de plantis sapiens lectores imprimis moneo, ne methodicam plantarum diuisionem in arbores, frutices, suffrutices, et herbas hac vice respicerent, nam generaliora proponam, et quamlibet, sit herba, vel arbor &c. intelligo.

b) in *Hercule Oeteo.* v. 1623. seqq.

c) de *raptura Proserpinae* III. v. 370.

d) *Troad.* v. 170. e) Lib. I. 4. 28.

Digitized by Google

Formoſas populus alba comas;
quod etiam exprimit STATIVS a) dicens:

En taxea marcet
Sylua comis - -

& adloquitur VIRGILIVS b) vitem,

Tunc ſtringe comas tunc brachia tolle.

Quis vero analogiam animalium cum plantis eo vsque extenderet, vt in arboribus eandem corporis ſtructuram fingeret. Poëtis tantum ſic mentem ſuam exprimere licet c), qui folia comas, ramosque brachia dicunt, quod etiam adparet ex VIRGILIO d) ſic canente:

Tum fortes late ramos, & brachia tendens.

Neque opus erit machinam carneam triangularem duabus cauitatibus donatam, quam in animalibus cor vocamus, aut eundem membranoſum ſaccum pro prima praeparatione alimentorum, ſiue ventriculum e) plantis attribuere. Dum modo illae actiones, quas praeſtat cor atque ventri-

a) *Syluar.* V. v. 28.

b) Lib. II. *Georg. de vitibus* v. 368.

c) Plura eiusmodi exempla proſtant apud VIRGILIVM *Aen.* XII. 269. OVIDIVM *Metam.* X. 103. SENECAM in *Oedip.* 554. SIL. ITALICVM 13. 598. PROPERTIVM III. El. 16. 8. HORATIVM *Lib. IV. od.* 7. 72. Idem VIRGILIVS *Georg.* IV. 137. dicit.

Ille comam mollis, iam tum tondebat Acanthi.

Etiam alii ſcriptores hac dicendi formula vtuntur; ſic APVLEIVS II. p. 260. *Arborei clementi motu brachiorum dulces ſtrepitus obſibilabunt.* Sed in hiſtoria phyſica, ſi non in ligato ſermone haec tradatur, ab his allegoriis poeticis abſtinendum eſt.

d) VIRGILIVS *Georg. II. de eſculo* 296.

e) *Ventriculum plantarum terram eſſe* ait Celeb. LINNAEVS in *fundament. botan.* §. 147. forſan ex veterum mente hoc aſſerit; aſt miror, quod ventriculum extra corpus plantae collocare, et ab ipſo ſeparatum in terra quaerere, botanicus magni nominis non erubuerit.

Digitized by Google

triculus, ex plantarum ſtructura demonſtrentur, analogia ſtabilitur. Alius eſt mechaniſmus reſpirationis in volatilibus, alia ſunt reſpirandi organa in piſce, alia in inſecto, & animalia dicuntur omnia, quae viuunt, creſcunt & ſentiunt. Sic quoque in aliorum animalium ſtructura & actione partium ingentes differentias a) analogiam inter ſe nunquam auferentes deprehendimus, quas rerum arbiter, in optimo hoc mundo, ita diſpoſuit, quo homines ex tanta creaturarum varietate ad maiorem creatoris omnipotentiam, & bonitatem concludere adliciantur. Quamuis plantas ab animalibus differre lubens concedam, verum quod plantae cum animalibus quaedam habeant communia, ex ſequentibus euincetur.

Labores botanicos a medico non ſeparandos eſſe b), &

a) De conchis euoluantur LISTERI *Exercitat. de Cochlea*, et RVYSCHII *Hiſtor. animal.* T. II. P. IV. Lib. IV. adde RVMPHIVM *in d' Amboinſche Rariteit Kamer* L. I. c. 28. p. 29, edit. Amſt. 1705. fol. et Paul. BOCCONE *in muſeo di Fiſicae di Eſperienze Ven.* 1697. 4. de inſectis conff. *The Philoſophic Transact.* 1699. no. 255. p. 270 de reliquis egregia enarrantur in *l' Hiſtorie de l' Academie des Sciences* 1699. p. 42. 1708. p. 58. 1710. p. 39. 41. *Memoires* p. 533. et an. 1730. *Memoir.* p. 608. ſqq. In regno vegetabili ſequens notari meretur exemplum: e *Trifoliis* vnum eſt *ſubterraneum* RIVINVS *tetrap.* 5. quod ſurculos non nullos in terram dimittit et florem ſemenque ſub terram condit.

b) GALENVS in lib. *de antidot. Medicus omnium ſtirpium, ſi fieri poſſit peritiam habeat conſulo, ſin minus plurium ſaltem quibus frequenter vtimur.* Idem commendat *Leon.* FVCHSIVS in *dedic. oper. Nic.* MYREPSI. *Unguentarii Alexandrini.* Vſum oſtendit PONTEDERA in *Anthologia Patau,* 1720. 4. Diſſ. IV. p. 65. ſeqq. VII. p. 145. ſqq De neceſſitate legatur ALBERTI Diſſ. *de erroribus in pharmacopoliis ex neglecto ſtudio botanico obuiis.* Hal. 1733.

Digitized by Google

& vtiliſſimos ferre fructus a), mihi ſatis perſuaſum eſt. Hinc ab eo, quo medicinae me dicauerim, tempore rem botanicam ſemper in deliciis habui, & nil magis optaui, quam vt virium vitaeque ratio futura in nobili hac eruditionis parte aliquos profectus facere permitteret. Ingenium igitur meum nunc exercebo, ac, dum publice aliquid proponere a me poſtulatur, qualeſcunque meditationes de VITA, NVPTIISQVE PLANTARVM cum lectoribus meis communicabo. Non nouae hypotheſis inuentionem, ſed eius per-

a) A primis incunabulis medicina herbarum ſcientia fuit, quod ſaepius aſſirmat SENECA in *Epiſt. XCV.* Exponebant Romani aegrotos in vias publicas et praetereuntium animum explorabant, ſcirent ne huic vel illi valetudini adverſae plantam adverſam. VAL. MAX. *L.* III. 2. SVETONIVS in *vita Tiberii* cap. II. *Iuſſique ſunt omnes aegri in publicam porticum deferri ac per valetudinum genera diſponi*; et SENECA in *Oedip.* v. 1037.

Ite, ferte depoſitis opem.

Vt autem alii in poſterum, ſi hac planta itidem vterentur aegri, ab ſimili morbo liberarentur, euentuum monumenta in tabulis templorum parietibus affigebant, quod teſtatur TIBVLLVS I. 3. 27.

nam poſſe mederi
Picta docet templis multa tabella tuis.

Graecis eadem expoſitio familiaris erat, quod docet STRABO L. XVI. nec non aliae gentes Barbarae cum aegris id. olim fecerunt. MAXIM. TYRIVS in Diſſ. περὶ τῆς ἐυρέσεως, quam edidit DAVISIVS p. 417. Legantur ea, quae ex auctoribus collegit D. HVNDERMARCKT in Diſſ. *de artis medicae per aegrotorum in vias publicas expoſitionem incrementis* Lipſ. 1739. Mihi ſi vellem huius ſcientiae hiſtoriam tradere, facilis foret labor commonſtranti, quod res botanica ad medendos morbos multum faciat. Sane hos medicorum conatus generi humano ſaluberrimos, vt loquar cum TIBVLLO II. 5. 83.

- - - Gaudete coloni,
Diſtendit ſpicis horrea plena Ceres.

Digitized by Google

pertractandae hanc mihi methodum attribuo, quae rei tam iucundae disquisitionem non botanicis tantum, sed etiam cuiusuis generis eruditis lectoribus commendet. Hinc varias immiscui veritates, quas omitterem, si modo cognitionem botanicorum augere, animus esset.

Tota ex vasis fere construitur machina plantarum. Maiora vasa nudus, minora armatus detexit oculos. Canaliculus, cum ea, qua inuoluitur membrana, vt plurimum, vel in conum, vel in cylindrum abit. Fibra diuersimode complicata membranam, & haec, canales diuersae diametri pariter ac ipsos vtriculos componit. Neque destituta est planta partibus fluidis, nam non solum aquam e terra haurit, sed quoque per porulos aër a) in corpus vegetabile introgreditur. Nonnulli genus vasorum, quae aërem tantum vehunt & tracheae vocantur, ex opinione sua inutile pronunciant. Ast mecum nunc reputo magnum istud aëris volumen, quod etiam paruae magnitudinis plantula per poros in vna die recipere cogitur, atque sic computum facio, quod haec aëris moles, semper aucta, in plantulae substantia nequaquam manere possit. Ille igitur, quo planta non opus habet, aër iterum egreditur, & hunc transitum aëris per canales optime intelligimus. Natura ab confusione abstinet, ne vna ab altera actione impediatur, & iustas determinatasue succorum praeparationes tracheae, veluti in animalibus perficiendum sanguinem, multum iuuant, quod vltimum, vt perpendatur, illos, qui nullum alium, quam humoribus commixtum aërem adsumunt, moneo. Secretiones succorum per vasorum capillarium b) theorium bene non vtrobique expli-

a) Hac in re egregia experimenta ope antliae pneumaticae instituit Celebrat. D. Bern. Nievwentyt et cum eruditis communicauit in *Existence de Dieu demontrée par les merveilles de la nature Amsterd.* 1727. 4. Lib. II. c. VIII. p. 370. sqq.

b) Conf. Petr. van Musschenbroeck *in Phys. exper. Diss. de tubis vitreis capillaribus* p. 892.

Digitized by Google

explicantur. Plantam videlicet in optima terra eadem, vt congeneres vicinae, aqua enutriram inuenimus, quae tamen saporem & colorem foliorum fructuumque innatum aliquando mutat; cuius rei causſa saepius ex ſtructura & actione diuerſa tracheatum ſupplenda eſt, nec theoriam vaſorum capillarium a) ſemper admittit. Porro tracheas tam paruae diametri eſſe LOEWENHOECK b) e microſcopiis euincit, vt arenula in decies centena et plura myriadum millia partium diuiſa eorum tamen nulla illa vaſcula permeare poſſet. Sic, quoniam minimi etiam humorum globuli maiorem habeant diametrum, ineptos hos tubulos ad vehendos humores dicit, et quod aeri modo tranſitum permittant, iure concludit c).

Ex alio canalium genere vaſa maiora longitudinalia cum innumeris aliis vaſculis adſcendentibus minoribus per anaſtomoſes coniuncta, humores adducunt. Ab illis quoque centena millia vaſcula horizontalia d) abeunt, & mirifice inter ſe complicata per aſcendentia tranſeunt e).

Nec

a) *Tandem omnem modum, quo humor in plantis abſorbetur, cum illo quodam modo comparare licet, quo vitrei capillares tubi aquam celeriter imbibunt.* verba ſunt III. WALTHERI in Progr. *de ſtructura plantarum.* 1740. pag. 15.

b) in *experim. et contemplat. Epiſt.* 74. *p. m.* 299. *ſeqq. edit. Lugd. Bat.* 1722. 4.

c) Experimenta hoc vlterius affirmant. WOLFFIVS in dem Gebrauche der Theile §. 226. MALPIGHIVS in *Idea anat. plant*, Fol. 3. ſqq. In petiolo folii cuiusdam diſtincte tracheas vidit THVMMIGIVS differens hac de re in *experimento ſingul. de arboribus ex foliis educatis* §. 12. et in ei. Verſuchen P. II. p. 124. ſqq.

d) Delineauit haec in tubulo quem dentatum dixit l. c. Tab. ad pag. 465. f. 12. p. 472. de vaſis horizontalibus *in epiſt. phyſiol. p. m.* 254. *ſeqq.*

e) Id. in exper. et contempl. p. m. 303. adi, tab. f. 10, 11, pag. 471. adi, tab. fig. 6. 8. 9.

Digitized by Google

Nec minus machinae vaſculoſae compagem diuinus opifex tubis lignoſis firmauit, qui perinde ac oſſa in animalibus ſumme neceſſarii erant a). Circumducuntur membranis, in quibus myriades minutiſſimorum vaſorum vidit LOEWENHOECKIVS, quaſue vt plurimum vaſculis conſtare inde colligit b). Fruſtum ligni iuncei examinauit & in vaſis quibusdam minoribus valuulas detexit c), ſed ex illis quae infra proponam, iſtud vaſculum ex numero trachearum fuiſſe, patebit. Pluribus mirabilem vaſorum contextum deſcribere, ſuperuacaneum cenſeo. Reliqua cupidi lectores ex laudato LOEWENHOECKIO d), MALPIGHIO & GREWIO e) ſupplebunt. Scire ſufficit, quod vascula anaſtomoſibus mirifice coniuncta, per totius plantae corticem, parenchima, medullam, radicem, caudicem, folia, floresque diſpergantur.

In animalibus ex alimentis ſolidis ac fluidis, quibus peſcuntur, humor quidam, ſanguis videlicet praeparatur, qui ad nutriendas partes per totum diſtribuitur corpus. Eiusdem autem mechaniſmi non eget planta, nullum ſolidum f), nec panem, nec carnem, nec hordeum, ſed fluidam aquam ex terra ſumit, & ad omnes partes pro nutrimento mittit. Euaneſcit igitur diuiſio vaſorum quam

a) WOLFFIVS im Gebrauche §. 225. Intelligit LINNAEVS truncum in *fundam. bot.* §. 147.

b) l. c. p. 293. ſqq. et delineantur adiect. tab. f. 5. pag. 299.

c) Sculptas communicauit lib. et tab. cit. f. 8. 9. EFGHIK et deſcrip. pag. 295. latera valuularum delineat f. 12. SEEFFKKLLS pag. 298.

d) Praeſertim de vaſorum ſtructura egit in Anat. et contemplat. p. 12. ad 25.

e) In Operibus ſuis botanicis paſſim.

f) BORELLVS *de motu animal.* P. II. Propoſ. 179. p. m. 364. edit. Neap. 1734. 4.

Digitized by Google

quam vrget LOEWENHOECKIVS a) in vasa nutrimentum, & in vasa sanguinem vehentia. Multum inter viros eruditos PERAVLTVM, DODARTIVM, MAGNOLIVM, aliosve de arteriis venisque plantarum & de succorum circulatione disputatum est b). Si vero dicendum, quod res est, nulla datur in plantis vera circulatio. Ne in animalibus quidem, vt mihi videtur circulationis terminus rem apte exprimit, nam circulatio motum in circulo determinat. Descendit sanguis ex cordis ventriculo posteriore, seu sinistro, per arteriam ex aortae ramo illi co externo productam cruralem, ad digitos pedis recto non curuo itinere c), & reliquus cruor per venam saphaenam, & ischiadem ex eodem loco iterum colligitur, in ramis deinde maioribus, cognominibus etiam recto progressu ad cauam venam adscendit, & in cordis ventriculum anteriorem seu dextrum emittitur d); iam ergo sanguinem non in circulo moueri cilibet patebit; Longe autem a me absit, quod terminos in doctrinis physiologorum diu iam receptos castigare, aut in exilium mittere vellem.

Non solum aqua pluuialis, ac niualis, humidus aër ros, cet. per poros interna plantarum penetrat vasa, sed etiam minima radicis fibrilla, quae ad distinctionem fibrae sic adpellatur, aquam variis imbutam particulis ex terra, ita fere haurit, veluti tubi capillares succos sugunt. Cuius vero sint indolis nutrientes hae particulae eruditi dissentiunt. Quamlibet plantam singularem pro natura sua materiam nutritiuam e terra capere ex insitione, & ex computo mathematico MARIOTTE e) negatiue demonstrauit.

Ne-

a) *In exper. et contemp. p.* 291. *seqq.*

b) *Histoir. de l'Acad. des Sciences* 1709. 56. *sqq.*

c) VESALIVS Lib. III. Tab. ad p. 33ᵛ. edit. Lugd. Bat. 1725. fol. pag. 345.

d) Idem VESALIVS Lib. III. Tab. ad p. m. 314.

e) *Dans les oeuvres art. de la veget. de plantes* p. m. 121. seqq. edit. à la Haye. 1740. 4.

Digitized by Google

Neque terram plantis hanc dare posse HELMONTII a), & BOYLII b) experimenta ostendunt. Inuenjuntur plantarum genera v. c. Hyacinthi, quae simplici aqua contenta sunt, at felicius citiusue crescunt plantae, si aquam salibus, sulphure c), nitro d), & oleis e) impraegnemus. Quum vero non omnes plantae in aqua simplici longius persistant, neque flores & fructus perficiant, & terra ad reparandam fertilitatem stercorari debeat, vt aquam vehiculum nominarem commoueor, quod nutritiuas particulas salinas nitrosas, sulphureas, & oleosas, aut omnes, ac singulas coniunctas ex terra, vel atmosphaera receptas soluit, & secum in plantam ducit f). Adiuuat hunc fructum fibrillarum aura radiis solaribus vere, vel aestate rarior, calidiorque facta; nam fortior in internum plantae aërem agit, aequilibrium superatur, atque sic nutriens succus permeat penetralia, et ad parenchyma vtriculosque mittitur. In vtriculis, qui eadem, veluti glandulae in animalium corpore, structura vasculosa et actione gaudent, secernendo, premendoque humores praeparantur et in omnium partium vasa motu progressiuo diffluunt, donec in tenuioribus vasculis mutari, ac vlterius semper confecti ad

a) *In compl. atque mixt. elem.* §. 30.

b) In *Chymista sceptico p.* m. 37. seqq.

c) BORELLVS l. c. P. II. Prop. 178.

d) VALLEMONT *Curiositès de la nature sur la vegetation* c. 6. p. 157. sqq. Adde DYGBAEVM in *veget. plant.* de balsamico succo differentem.

e) Ant. le GRAND in *Inst. Phil. P. VII. art.* 16. §. 5. stirpes in aqua cum sale penguedineque commista, mirum in modum excreuisse dicet. Teste VAN HELMONTIO virgula salicis 5. libr. in 5. annorum spatio ad pondus 169. libr. sola aqua enutrita increuit; idem instituit experimentum cum *populo* BORELLVS. l. c.

f) Vid. Exc. LVDWIGII Praeceptoris maxime colendi *Aphorismos botanicos* §. 311.

Digitized by Google

ad illas fistulas perueniunt, quas natura receptioni cuiuslibet humoris proprias effecit. Quis ergo vtriculos vices a) ventriculi vasorumque chyliferorum in se suscipere neget b)? An vero machinam motus humorum in plantis excitantem, ac dirigentem animalium cordi similem cum LINNAEO c), tantum in calore quaererem, dubius haereo. Microscopium et ratio tracheas commonstrat. In his et in ipsis plantarum succis continetur aër, qui, aut libere, aut gradu caloris actus, globulos diuersimode propellit, illosue, vt caussa primaria vtrobique commouet; hinc per pressionem vesicularum aërearum cordis actionem explicare r allem.

Ponamus in vnum solum octo plantas *Chelidonium*, *Tithymalum*, *Blitum rubrum*, *Acetosam*, *Cochleariam*, *Mentham*, *Glycyrrhizam* atque *Lepidium*, et omnes ac singulae eamdemque aquam et nutrimentum idem accipient. Neque eo secius, colore et sapore diuersi succi in his machinis praeparati, valde different. *Chelidonium* luteum, *Tithymalus* lacteum humorem fundit, ac tametsi ex *Blito* discisso succus limpidus non coloratus effluat, color tamen rubeus, qui sub cuticula transparet, existentiam rubicundi humoris in vasculis minimis satis testatur. Simili ratione *Acetosa* acidum, *Cochlearia* austerum, amarum *Mentha*, *Glycyrrhiza* dulcem, et *Lepidium* acrem gustanibus praebet saporem. Hos differentes colores saporesque antea nemo in terra percepit, ex quo illos in ipsa planta praeparatos esse, iudicatur. Et eam-

a) WOLFFIVS in den Würkungen der Natur §. 399.

b) Vasa chylifera non tantum in radice, vt ait LINNAEVS in *Fund. bot.* §. 147. sed vbi vtriculi, ibi etiam haec inueniuntur.

c) §. cit. Calor quidem externus motum aliquando accelerat, ast non ita ordinato itinere ad omnes corporis partes, sicut cordis machina in animalibus dirigit. Ex quo, calorem caussam modo externam adcedentem, quae commutare potest motum, neutiquam vero primariam motus esse sequitur.

Digitized by Google

eamdem ſuccorum mutationem in radice, caudice, foliis fructubusque deprehendimus; hinc in omnibus his partibus peractam eſſe colligimus, quod ex praeſentia vtriculorum etiam demonſtrari poteſt. Saepius de colore plantarum meditatus ſum, et ſceleta foliorum faciens, in folio praeparato vidi, quum ſcalpello cuticulam ſecarem, et ſepararem, copioſum humorem viridem effluere. Variis intermixtis erat fibris vaſculoſis, quas ſubtiliſſimos vtriculorum canaliculos fuiſſe firmiter credo, in quibus viridis iſte humor per teneram cuticulam transparens, ſecernebatur. Ex his edoceor, quod tenerrima vtriculorum vaſcula eamdem tantum diametrum haberent, hunc non alium humorem e planta recipiendi capacem, cuius globuli, nec maiorem, nec magis acutam figuram ferrent. Haec animum meum ſatis attentum ita adficiebant, quo theoriam de coloribus plantarum inde quodammodo explicare, mecum cogitarem. Forſitan eiusmodi fluidum inuenire daretur, quod vaſa plantarum etiam minutiſſima penetraret, ſi per ſiphonem fortiter immitteretur. Ex hac ſane vaſorum humore colorato repletione, quam in tenerrimis animalium vaſculis Ruyschivs cum ſucceſſu tentauit, vegetabilium phyſiologia multum incrementi nanciſci poteſt; ſi vel in quibusdam plantis labor ſubcederet.

In agris Wratislauienſibus gens ruſticorum habitat, qui Kräuter vocantur, et olerum, praeſertim *Rubiae tinctoriae* culturam fere omnes exercent. In menſe circiter Octobre radicem *Rubiae* ab herba ſeparatam, in domibus, vulgo Röthe-Dörrhäußer huic negotio dicatis igne exicant, et molis propriis, vulgo Röthe Mühlen conterunt. Quum ager Wratislauienſis ingentes harum plantarum myriades alat, commercia prouinciae patriae hac contrita radice ad Anglos, Batauos, aliasue gentes in magna copia transmiſſa, feliciter ſuſtinentur. Verum, quando paſcua defloruerunt, quando non amplius graminibus abundant, herbam huius plantae ſiccam, vel Röthe Stroh, vaccis bobusque ſuis illi agricolae pabulo

prae-

Digitized by Google

praebent. Inde vaccarum lacti aliquid rubicundi coloris communicatur, quae mutatio ex oppoſito lacte e mammis vaccae alio pabulo enutritae, magis adparet. Incolae fere omnes huius metropolis eodem rubeſcente lacte vtuntur, et nulla incommoda ſentiunt. An lac nutricum ab hoc lacte, vel puro, vel cum cibis comeſo aliquid coloris acciperet rubei, ſiquidem coctum colore nil differt, experimentis perquirendum foret. Caro et oſſa haec vaccina eamdem ab hâc herba ſubeunt coloris conſueti mutationem, et cocta magis rubicunda fiunt. Ex his ſignis incolae carnem vaccinam, circa hoc tempus, quo vaccae hac herba nutritae mactantur, a bouina bene diſtinguunt, ac ſemper minoris pretii habent. Iam olim curioſus huius rei ſpectator cauſſam in pabulo quaeſiui. Fortaſſis aliquando experimenta inſtituam, an etiam alium colorem v. g. luteum admitterent oſſa animalium, ſi loco *Rubiae* a), *Chelidonii* eligerem.

Has qualescunque obſeruationes eum in finem protuli, quo nunc meditationes de plantis eo melius perſequi poſſem. Neque nego, amorem in veritates botanicas mihi ſuaſurum eſſe tentaminibus in poſterum accuratius perueſtigandi, an naturalis plantarum habitus viridis alios acciperet colores; an vaſa ſiccata, ſeu ſceleton foliorum rubicundum fieret, ſi aquae ſimplici liquorem rubeum ſubſtituerem, aut, ſi *rubiae tinctoriae* puluerem in aqua ſoluerem, et deinceps per aliquot ſeptimanas hac aqua terram irrigarem. Alia quoque via rem tentare licet. Poſſem terrae, in qua eiusmodi planta coleretur varios puluere-

 res

a) Cum hac radice in variis animalibus ante duodecim et plures annos iam experimenta inſtituit in Anglia BELCHIER, de quibus conff. *Transact. Philoſoph.* et *Bibl. Britannique* Tom. XIV. p. 223. XV. p. 288. quod vero Excellent. autor de hac vulgari experientia aliquid nouerit, vix credo. Allegatum exemplum oſtendit quod herba quoque *Rubiae* ſicca et non ſola radix oſſa rubefaciat.

Digitized by Google

res coloratos immiſcere. Magis forſan res ex voto ſubcederet, ſi hiſce pulueribus pro tertia quartaue parte ſal culinare, aut nitrum adderem, quo ſolutio et commixtio particularum eo promtius fieret.

Superius iam dictum eſt de arteriis venisque plantarum; hanc autem vaſorum differentiam experimenta non confirmant. Si bulbus, v. c. ex *hyacinthorum* familia, cui nulla radix ſupereſt, ita in aquam ponatur, vt imus bulbi margo paululum aquam attingat, poſt aliquod dies radices progerminant, nouae fibrillae excreſcunt, et bulbus folia floremque profert. Extimo vero margini aqua non appoſuit radices; dependet enim hoc ab ſuccis nutritiuis interne praeparatis et ad inferiora diductis. Rami arborum terrae commiſſi radices faciunt. Verno tempore arboribus ſuccus ſapidus detrahitur, quod hortulani venae ſectionem appellant. In vulgus notum iſtud experimentum cum betula Angli a) repetierunt. Corticem betulae perforarunt, foramini tubulum adplicarunt et arbori tantam humoris copiam detraxerunt, quae totius arboris pondus ſuperabat. Aliquando rami radicis vices ſubeunt, ſi arbor inuerſe transplantetur. Nam perinde eſt, ſiue cum radice, ſiue cum ramis arborem ita terrae committamus, quo fibrillae radicis ſuperius promineant; vtraque methodo arbor viget, ac ex radicibus folia ramique progerminant b). Hanc theoriam egregiis vlterius expoſuerunt experimentis MARIOTTE c), PERAULT d), MAIOR e), CARLOWITZ f), et

a) *The Phil. Transact. the year* 1700 *abrigg'd, vol.* 2. *c.* 5. *no.* 60. *p.* 673. *ſqq.*

b) HVGENIVS idem eum *Tilia* fecit vid. LOEWENHOECKIVM *in arc. nat. detect. p.* 142 *ſqq.* WOLFFIVS ſumſit fruſtrum radicis roſeae. von Vermehrung des Getraydes c. 1. §. 6. p. 6.

c) lib. cit. art. *de la vegetation des plantes p. m.* 121. *ſqq.*

d) *de la circulation de la ſeve des plantes p.* 71. *T. I. operum*

e) *de planta monſtroſa Gottorpienſi.*

f) In der Anweiſung zur wilden Baum-Schule.

et Illuſtris WALTHERVS a) ſummus Lipſienſis botanicus, Patronus atque Praeceptor ad cineres vſque non ſatis deuenerandus. Ex *Chelidonii* radice diſſecta idem luteus, et ex *Eſula* lacteus humor, ac ſi ex foliorum petiolis et ex trunco deſtillat. *Lepidii*, *Cochleariae*, et *Acetoſae* radix eumdem aeque ac folia ſaporem prodit. Phenomena haec omnia me commouerunt, vt credam, quod valuulae LOEWENHOECKII, aut nomen iſtud non mereantur; aut in tracheis tantum reperiantur; quod ſucci longo itinere, mirabilique tranſitu per millia vaſa ſecernendo praeparentur, et quaquaverſum ad radicis fibrillas diffundantur, quod motum ſurſum deorſumque libere exerceant, et quod mutationes aëris mox calidioris, mox frigidioris pro diuerſitate neceſſaria ſuccos adſcendere et deſcendere vrgeant.

Sentimus ex plantis odoriferis naribus applicatis diuerſos odores, et ſaepius, quando ver, vt ait incomparabilis LVCRETIVS b).

Cuncta coloribus egregiis et odoribus opplet, quando arbores mali, piri, ceraſi, pruni, aurantiaque floent, ab effluuis florum tota prouincia impletur. Plantae in omni ſuperficie porulos habent, qui ſunt oſcula, ſeu fines vltimorum vaſorum, et ſic intelligitur, qua ex lege plantae ſemper aliquid veluti animalia exhalent ac tranſpirent c) VIRGILIVS d) iamiam tranſpirationem egregie deſcribit, ſic canens:

Atque exſudat inutilis humor:
Seu plures calor ille vias et coeca relaxat
Spiramenta, nouas veniatque ſuccus in herbas:
Seu durat magis et venas adſtringit hiantes.

De tranſpiratione plantarum ſatis memoratu digna ſunt experi-

a) In laud. progr. de *ſtruct. plant. pag.* 14. 15. vbi ſententia de arteriis, ac venis plantarum ſolide refutatur.
b) *De natura rerum* Lib. V. v. 739.
c) Legatur HERTEL in Diſſ. de *plant. tranſpirat Lipſ.* 1725.
d) Georg. Lib. I. v. 88-91.

Digitized by Google

perimenta, quae cum *mentha ſpicata* in tribus vitriis libero aëri expoſitis, ac diuerſa aqua impletis Excell. WOODWARDIVS (Prof. Lond. inſtituit a). Calculum his meum addere, et veritates inde demonſtrare, velim venia mihi detur. Vitra ſua denſo corio circumſpecte muniuit, et experientia conuictus firmiter credidit, quod nec vlla guttula aquae, niſi per plantam ex vitris abire potuerit. Tria priora experimenta in 77 diebus perfecit. Aqua fontana incrementum plantae dedit 15 granorum, et ſic pro die incrementum erit minus $\frac{1}{5}$ gr. Ex aqua vero tranſpirarunt 2558 gr. vel pro die $33 + \frac{17}{77}$ gr. Eſt ergo 15 ad 2558 = 1 ad $170 + \frac{8}{15}$ et ſic tranſpiratio centies et ſeptuagis maior fuit, quam incrementum. Ex aqua pluuiali adcreuerunt $17\frac{1}{2}$ gr. vel pro die $\frac{1}{5}$ gr. ſed aqua amiſit 3004. gr. vel pro die $39 + \frac{1}{77}$ gr. Erit itaque $17 + \frac{1}{2}$ ad 3004 = 1 ad $171 + \frac{9}{17}\frac{1}{2}$ et tranſpiratio centies ſeptuagies et ſemel ſuperauit incrementi pondus. In aqua fluuiali increuit planta ad 26. gr. vel pro die circiter $\frac{1}{3}$ gr. defectus aque erat 2493 gr. vel pro die $32 + \frac{29}{77}$ gr. Eſt autem 26 ad 2493 = 1 ad $95 + \frac{21}{26}$ et ſic tranſpiratio nonagies et quinquies ponderoſior incremento fuit. Duo nunc ſequentia experimenta per 56 dies fecit; et vt ex aquae quantitate mihi videtur, ad haec plantas prioribus craſſiores elegit. Ex aqua ſimplici adponebatur incrementum plantae à 110 gr. ad 249 gr. totum 139 gr. vel pro die $2\frac{1}{2}$ gr. aqua perdidit 13140 gr. vel pro die $234 + \frac{10}{56}$ quum igitur 139 ad 13140 = ad $94 + \frac{74}{139}$ ſic incrementum nonagies et quatuor tenuius tranſpiratione experimur. Ex aqua denique, cui unciam vnam cum ſemiſſa, vel 720 gr. optimae terrae admiſcuerat, planta aucta eſt 168 gr. nam pondus, quod antea aequabat, erat 76 gr. et praeſens 244 gr. pro die 3 gr. aquae vero deficiebant 10731 gr. vel pro die $191 + \frac{5}{8}$ gr.

Inue-

(a *The Philoſ. Transact. no.* 253. *p.* 193. *ſqq. Miſcellanea Londinenſia curioſa* 1705. *pag.* 212. *ſqq.* Act. Eruditorum Lipſ. an. 1700. pag. 88. ſeqq.

Digitized by Google

Inuenimus porrò 168 ad 10731 = 1 ad 63 + $\frac{42}{168}$ vel 168 ad 10731 = 3 ad 191 + $\frac{3}{4}$ et sic quoque transpirationem sexagies ter maiorem, quam incrementum. At enim vero non omne pondus horum incrementorum ex aqua tantum in plantam ingrediebatur, nam si illud exacte determinare volumus, pondus ex rore, vel atmosphaera quotidie acceptum a summa totius incrementi subducendum erit. Hinc etiam maior euadit relatio granorum transpirando amissorum ad numerum granorum pro incrementis. Minimam deinceps transpirationem ad maximum incrementum fuisse vt 168 ad 10731 = 1 ad 63 + $\frac{42}{168}$ experimentum V. maximam versa vice transpirationem relationem habere ad minimum incrementum vt 15 ad 2558 = 1 ad 170 + $\frac{8}{15}$ vel vt 17 + $\frac{1}{2}$ ad 3004 = 1 ad 171 + $\frac{91}{173}$ experimenta I. et II. docent. Est itaque maxima transpiratio in aqua pluuiali ad minimam in aqua cum terra commixta vt 3004 ad 10731 = 3 + $\frac{1719}{3004}$ ad 1 et maximum incrementum ex aqua cum commissa terra ad minimum ex aqua fontana, vt 168 ad 15 gr. = 11 + $\frac{3}{15}$ ad 1. Quod autem aqua fontana paucissimis gaudeat particulis ad plantarum nutritionem aptis, aqua pluuialis ac fluuiorum his in maiori abundet quantitate, et quod ex aqua cum terra optima maximum planta capiat incrementum; an non ex his experimentis colligendum sit; lectoribus iudicare relinquo. Si solertissimus WOODWARDIVS terram deinde ab aqua igne chemico separasset, pondus nutrimenti quoque per calculum subducendo intelligeretur, quod planta ex terra sumserit; haec si experimentum repeti deberet, sedulo obseruandum censeo.

Crescunt plantae et hoc, est apponuntur perpetuo nouae particulae, et amissa per transpirationem restituuntur; vnde substantia plantarum ad maiorem procertitatem ex appositis particulis expanditur et in animalium corpore etiam consuetis legibus mechanicis noua incrementa capit. Et haec sunt, quae motum humorum sursum deorsumque progredientem satis demonstrant. Verum nemo sibi ex adle-

gatis imaginetur, quod vtraque actio vno eodemque tempore in quouis vaſculo exerceatur. Alternat in tanto vaſorum numero aſcenſus et deſcenſus, qui, ſi per noctem caloris et elaſticitatis gradus mutetur, diuerſimode dirigi poteſt. An vero ſuccos ab ſuberioribus ramis ad inferiores radicis fibrillas deductos ſuperfluos planta per oſcula vaſorum radicis emittat? an craſſi effluant? an ſub ſpecie ſubtiliſſimi vaporis exſudent? perueſtigari meretur.

In animalibus ingreſſum, tranſitum per vaſa peculiaria, et egreſſum aëris reſpirationem dicimus, quum vero ſupra idem de plantis demonſtrauerim, non video, cur plantis reſpirationem denegarem. Quod ſi vero ob organorum reſpirandi varietates cum aliqua limitatione verum ſit, illorum tamen ſententiam non defendo, qui putant, quod pulmones plantarum in foliis a) tantum quaerendi ſint b) nam tracheas copioſas in cortice, in medulla, immo vtrobique exiſtere, anatomia plantarum docet.

Aër nimis humidus, vel alias non rite conſtitutus; pluuiae, pruinae, rubigo, infecta, nutrimenta non bene conuenientia, tranſpiratio, vel nimis aucta, vel impedita, preſſio partium externa, fungi, muſci et alias plantas afficere poſſunt, quas plantarum affectiones morboſas, morbos c) merito appellant botanici. Similitudinem habent cum morbis animalium, quod eo melius ex pathologiae animalis dogmatibus ad illa, quae in plantis eueniunt, adplicatis, innoteſcit. Morbus autem vel diu protractus, vel partes earumque actiones ſumme neceſſarias laedens machi-

a) De foliis legi merentur inprimis Excell. PLAZIVS Praeceptor omni obſeruantia proſequendus in elegantiſſime conſcripta diſſert. quae inſcribitur *Hiſtoria foliorum in plantis* Lipſ. 1740. HEISTERVS in Diſſ. de *foliorum vtilitate* etc. Helmſt. 1732. etc. Exc. LINNAEVS in Horto Cliffortian. pag. 1 ſqq. Tab. I. II.

b) LINNAEVS in *Fund. botan.* §. 147.

c) EYSFARTHII Diſſ. *de morbis plantarum Lipſ.* 1723.

Digitized by Google

chinam deſtruit, et cauſſas interitus ſuppeditat. Motu humorum, vel impedito, vel amiſſo, ſecretiones humorum non ita commode peragantur; hinc neceſſaria nutrimenta et incrementa deficiunt, vires conſumuntur, fibra fit rigida a), plantae ſeneſcunt, et ipſa ſenectute, quae morbus dicitur, pereunt, tandemque moriuntur.

Machina in qua humores aſcendunt, ac deſcendunt, quae ex alimentis ſuccos colore et ſapore diuerſos ob internam ſtructuram praeparat, quae nutritur, creſcit, tranſpirat, reſpirat, morbos patitur, ſeneſcit, perit, ac moritur, viua dicitur. En multa criteria; quibus vnumquemque, ſi ea, quae nunc de plantis tradidi ac confirmaui, perpendat; conuictum autumo, quod plantis vita nequaquam deneganda ſit. Obiicere mihi poſſent aliter ſentientes motum animalium. Aſt ex motu externo, ab vno loco in alium, non gennina vitae ſigna colliguntur, nam inter animantia conchas reperimus, quae motu ſup dubio ab generali motuum theoria valde declinant, haec autem viuere omnes phyſici affirmant; quidquod non omni motu deſtituantur et motu interno gaudeant plantae b). Inter illos, qui vitam plantis tribuere nolunt; mihi nuper innotuit recens ſcriptor GRIENWALDVS c). Baurus, ſed neque vera phyſices, neque botanices ſolidioris doctrina

a) Plurimas ſenectutis cauſſas mechanice ac optime ex fibrae rigidae theoria demonſtrarem; vires enim ſenectus requirit, quae ab ſenibus ſaepius deſiderantur. Idem affirmat THEOPHRASTVS de *cauſſ. plant.* Lib. II. c. 15. τὸ δὲ μαχαίριον ἐν τῇ ἰσχύϊ p. m. 250. edit. Heinſianae.

b) BOHSE in Diſſ. *de motu plantarum ſenſus aemulo* Lipſ. 1729. vbi de ſenſitiuis egregie loquitur.

c) Habuit Altorff. 1732 diſſ. inaug. de *vita plantarum.*

Digitized by Google

imbutus auctor, in partu ſuo ſecundo ac imbecilli a) mediocre ingenium teſtatur. Scrupuloſi auctoris dubia et aenigmata b) minus ponderoſa, neque reſponſione, neque lectu digna ſunt; interim hanc diſſertationem illis commendo, qui ſcriptum, quod ſub titulo von der Nothwendigkeit der elenden Scribenten prodiit, exemplis illuſtrare cupiunt. Senſus vero plantis deficiunt, et quae de herbis ſenſitivis botanici et phaenomena dicunt, multa obſcuritate laborant, quam ob rem ex regulis phyſico mechanicis, quibus haec obediunt, ea ſupplere malem. Neque animam, plantis ineſſe affirmo, nam haec vegetativa, non eſt iſtud ens ſimplex, quod philoſophi animam appellant, et quamuis ARISTOTELES c) plantis quoque τὴν ψυχὴν ineſſe dixerit, videtur tamen mihi, quod *vitam* hac vocula intellexerit, cuius rei admodum frequentia proſtant apud auctores graecos exempla.

Perquam commode nunc quaedam de aetate plantarum proferenda ſunt. Arbores per decem et plures annos, immo quaedam ad ſecula plura vitam continuant. In noſtris regionibus quercuum, tiliarum, malorum, pirorumque aetatem annoſam quilibet nouit. Arborem *Antimeeralou* prope templum *Beykam* in agris *Cochinenſibus* poſitam d), vt fertur ab incolis, vltra duo millenaria iam viviſſe, et caudicem quinquaginta pedum ambitum ſuperantem habere ſuadent relationes. Fide plusquam carbonaria opus haberem, ea credere, quae de arbore *Terebintho* e) ab creationis tempore adhuc ſuperſtite vete-

a) Nam ita ipſe labores ſuos pronunciat. Fortaſſis fuit partus auctori admodum difficilis. Partus eiusdem primus prodiit ſ. t. *Nouitius medicus ſcrupuloſus*.

b) Exſtant apud autorem ipſum haec verba.

c) Lib. II. cap. 2. de *anima* adde L. I. Conf. Celeb. WINKLERVS in prog. de *anima corp. organ. architecta* Lipſ. 1736.

d) RHEDI *Hortus Malabaricus*. P. III. p. 75.

e) EGESIPPVS Lib. IV. c. 23.

Digitized by Google

veteres somniarunt; annosissimis enim quercubus etiam in locis vbi nec frigore, nec procellis adeo vexantur, natura morbosam senectutem et mortem dictitauit. Caeterum plantae, quae vel in caule, vel in radice perennant, perennes, quae hiemem tolerant, et altero aetatis anno floribus semineque confectu moriuntur, biennes, quae vero per aestatem suam absoluunt periodum, et vrgente frigore pereunt, annuae dicuntur. In aetate annuarum prima succi abunde vtrobique diffunduntur, quo planta in iustam magnitudinem excrescat. In secunda aetate floribus plurimi succi aduehuntur, ac reliquae partes tantum nutrimenti accipiunt, quantum transpiratio et vita a) per aliquot septimanas adhuc conseruanda, requirit. Florum partes externae, quum officia satis praestiterint, succos non amplius assumunt, motus in illorum canaliculis sensim perit, canales exsiccantur, petala, staminaque flaccita decidunt. Sed foetus in vtero grauido per tertiam aetatem copiosius nutrimentum postulat, dum usque planta finem existentiae suae adimpleuit et arrida facta perit. Biennium perenniumque vitae periodus in nonnullis differt. Mensibus hibernis in vasis frigore constrictis, et elasticitate imminuta humores altius surgere nequeunt. Foliorum petiolis succi nutritiui deficiunt, amissa rigiditate dehiscent, ac sicca aucto parumper vento decidunt. Ast ineunte iterum vere aër in illum, qui in tracheis et in humoribus adseruatur, aërem agit, et elasticitatem auget. Redit etiam ad nos aura terrae interna calidior et *Zephyro putris se gleba resoluit* b).

Tunc

a) Cicero vitam plantis adscribit Lib. V. de *finib. Educatio plantarum vitae cursus est non absimilis animantium* et dicit Theophrastvs περὶ φυτῶν. βιβλ. Β. ΚΕΦ. Η. καὶ γὰρ ἐξαιρεθέντος τοῦ ἐνκεφάλου ζῶσι, καὶ κοπέντες ἀπὸ τῶν ῥιζῶν παραβλαστάνουσι p. m. 36.

b) Virgilivs Georg. Lib. I. 44.

Tunc alimenta plantarum vel proprio, vel aëris pondere acta, radices verſus libere tendunt, earumque oſcula ingrediuntur. Calor trachearum parietes dilatat, et auctus humores in vaſculis vrget. Haec coarctantur et ſuccos, vt ſemper adſcendant, vt quaquauerſum ſe commoueant, premendo cogunt. Sic motu humorum reſtituto gemmae explicantur; Sic arbores foliis iterum ſuperbire incipiunt; ſicque

Creſcunt arbuſta et foetus in tempore fundunt
Quod cibus in totos vſque ab radicibus imis
Per truncos, ac per ramos diffunditur omnes a).

De *nuptiis* plantarum nunc verba facturus, non nouam profero ſententiam, quamuis thematis terminus in hiſtoria plantarum quibusdam fuerit peregrinus, quem ob analogiam retinui. Per nuptias veterum Latii ſcriptorum b). autoritate intelligo coitum, aut illam cohabitationem, qua ex genitalibus maris in feminea genitalia genitura foecundans, ad conceptum feminae maxime neceſſaria, intromittitur. In hoc generationis actu non vniuerſalis lex eſt naturae, vt membrum maris vuluae adplicari oporteat. Varietatibus naturam delectari ſupra iam monui; hinc differentia organorum, vbi effectus eſſentiales, nec mutentur, nec auferantur, non reſpicienda eſt. In floribus

par-

a) Lvcretivs de *rer. nat.* Lib. I. v. 352. Tom. I. p. m. 103. Legatur etiam *Chronica herbarum, florum, ſeminum, fructuum, radicum, ſuccorum, animalium, atque eorundem partium, quo nimirum tempore ſingula eorum colligenda* etc. aut. Nicol. Winckelero Med. ac Phyſ. Hal. Aug. Vindel. 1571. 4. ſ. t. quo tempore fiat conceptus, germinatio et partus.

b) Ivstin. de rege *Antiocho* L. 31. c. 6. dicit: *rex ipſe per hiemen in luxuriam lapſus nouis quotidie nuptiis deditus erat.* Ita Petronivs V. c. 25. 112. nuptias facere, pro *συνουσίᾳ* aſſumſit.

Digitized by Google

partes genitales petalo, seu floris folio tenuiori, insidente calici, et ipso calice cinctae fouentur. Inferius cum petalo nectarium ad petalum adcedens connectitur et humorem sapidum, aqueum, et vnctuosum secernit, quo

Dulci distendunt nectare cellas a)

apes. Num iste liquor apibus tantum alimenta reddat, an etiam fructui et seminibus certos vsus praestet, nondum satis innotuit. Staminis superior pars anthera, ab inferiore filamento figuram coni, vel cylindri, vel fili referente sustentatur, succos ab filamento receptos vlterius perficit, et in usus conuertit. Vel lamellata, vel simplex: vel duplex, vel crispata, vel plicata, vel aliquando versatilis anthera genituram foecundantem in forma pulueris subtilissimi procreat. Et haec sunt genitalia plantarum masculina, quibus feminina nunc addo. E centro floris pistillum surgit, cuius media pars semina inuoluit et ouarium audit. Superius insistit illi stylus cylindraceae figurae tubis, vel cornubus donatus, quorum summitates stigmata ante receptionem pulueris pura obseruata, botanici appellant. Inferius corpore fungoso placentae, et pedunculo sulcitur pistillum b). Hinc flos staminibus masculinus, pistillo femineus, vtrisque instructus partibus hermaphroditus nuncupatur. Allego instar exempli *Clutiam marem et feminam*, *Mercurialem marem et feminam et tulipas*. Hac partium diuersitate naturali sexus c); in

a) VIRGILIVS Aeneid. Lib. I. v. 433.

b) Descriptarum partium icones vid. apud TOVRNEFORTIVM in *Institut. rei herbar.* Tom II. Tab. I. — XI. et apud PONTEDERAM in *Anthолog.* Tab. I. sqq. Addendae sunt definitiones optimae ex LVDWIGII *Aphorism. botan.* passim.

c) Recentiores botanici, qui sexum exposuerunt GREWIVS, RAIVS, MORLANDVS, BRADLEIVS, VAILLANT et alii citantur in *botanical Essays by Patrick* BLAIR Lond. 1720. 8. p. 268-277. His adiunge Exc. LVDWIGIVM in Diss. de sexu plantar. et cel. LINNAEVM in scriptis suis botanicis.

Digitized by Google

in viuentibus ſtabilitur, quem ſimili ratione in plantis lectores aſſumere poſſunt. Anthera, in qua puluis ſeu genitura ſecernitur duabus lamellis conſtat, quae, vt ſe aperiant, lege mechanica vrgentur. Maturescens enim puluis ſenſim ſenſimque extenditur, donec maturus maius, quam lamella clauſa permittere poteſt, ſpatium poſtulat. Premit ideoque haec vis elaſtica ab omni latere lamellas, quae in medio quidem accreuerunt, at margini leuiter incumbunt, ac reſiſtunt; vbi leuior reſiſtentia ab vi maiori, quam puluis maturus exercet ſuperatur, lamellae ſe aperiunt, et facies interna, cui puluis adhaeret, nunc fit externa, conuertiturque. Aperta earum in vicinia ſtaminum poſitarum ſtigmata non impediunt, quo puluis ex antheris cum oſculis ſtigmatum communicetur. Denique puluis ille per tubos, vel pondere, vel figura a) vrgente transiens ad quarium peruenit, cuius ouula penetrat et foecunda reddit. Quandoque ſtigmata ipſa in puluerem ſponte ſe immergunt, vel ſi hoc non accidat, nam natura in hoc negotio mirifice variat; communicatio hac ratione facillime concipitur, ſi, et leue puluueris pondus, et vim illam reuolutionis ac excuſſionis ingentem, qua lamellae aperiuntur et denique in remotioribus floribus femineis a maribus ventos b) perpendamus. Hoc peracto antherae marcidae, contractae, flaccescunt et puluere priuatae decidunt, vel exarescunt. Quarium vero genitura onuſtum mox maiorem ambitum petit, ouula, nunc embryones expanduntur, nutrita crescunt, tandemque matura fiunt, quae omnia impraegnationem luculentiſſime teſtantur c). Reliquas

a) Puluueris figura atque color deſcribitur ab GEOFFROI in *Memoir. del' Acad. des ſciences* 1711. p. 277-281.

b) Legatur Proſp. ALPINVS de plant. Aegypt. Patau. 1640. 4. c. 7. p. 26. et VESLING. in not. pag. 11.

c) Conferantur ea, quae Excell. LINNAEVS in familia *Violarum* obſeruauit et enarrauit in *Flora Lapponica* p. 225. edit. Amſt. 1737. 8.

quas embryonis mutationes, quae non ad nuptias pertinent ſicco pede tranſeo a); illis, qui impoſſibilem hunc ingreſſum pulueris depraedicant, ſubtiliſſimam pulueris ſtructuram b) perpendendam relinquo. Stylus celebratis his nuptiis diſſectus, vel apertus inſignem huius pulueris copiam ante oculos etiam nudos ponit? ac perinde eſt ſiue puluis in ſubſtantia, ſiue ſubtiliſſimae particulae in ouula ingrediantur. Neque haec generationis theoria eis reiicienda eſt, qui puluerem per porulos in ſtylum peruenire credunt.

Obſeruationem his addam de nuptiis *Lilio Narciſſi* ſeu *Amaryllis* c) *ſpatha uniflora corolla inaequali genitalibus declinatis*; quae non ſine animi delectatione viſae, me de hac ſententia conuincebant. Eminebat ouario inſiſtens, petalis paululum breuius piſtillum ab ſex ſtaminibus longioribus piſtillo et ſuperius reclinatis circumdatum. Antherarum lamellis puluis maturus iam ita aperuerat, quo faciem internam cum puluere ſuo luteo oſtenderent; ipſae vero antherae in linea horizontali aliquantulum dehiſcentes filamentis inſidebant, et verſatiles in acutis filamentorum ſummitatibus commoueri poterant, atque motum e centro ſuo, aſt tantum ſemicircularem, non integre abſoluendum concedebant. Tubae longae cauitatem internam non exiguae diametri et ſtigmatis tres largas fiſſuras inueni; nec minus delectabar, quum ſtigmati pul-

a) Prolixius haec pertractatur ab Loewenhoeckio, Malpighio et aliis.

b) Vid. *Vegetable Staticks or an, Account of ſome Statical Experiments on the Sap. in Vegetables by* Steph. Hales. p. 356. Lond. 1727. 8.

c) Rationem mutati huius nominis addit Linnaeus *in Critica botanica* p. 29. ſq. edit. Lugd. Bat. 1737. 8. Genus deſcribit idem auctor in *Generibus plantarum* Lugd. Bat. 1737. pag. 102. Icon videri poteſt apud Tournefortium lib. cit. tab. 207. Cauſ. eiusd. Linnaei Hortus Cliffortianus Amſt. 1737. fol. p. 135.

Digitized by Google

in viuentibus ſtabilitur, quem ſimili ratione in plantis lectores aſſumere poſſunt. Anthera, in qua puluis ſeu genitura ſecernitur duabus lamellis conſtat, quae, vt ſe aperiant, lege mechanica vrgentur. Matureſcens enim puluis ſenſim ſenſimque extenditur, donec maturus maius, quam lamella clauſa permittere poteſt, ſpatium poſtulat. Premit ideoque haec vis elaſtica ab omni latere lamellas, quae in medio quidem accreuerunt, at margini leuiter incumbunt, ac reſiſtunt; vbi leuior reſiſtentia ab vi maiori, quam puluis maturus exercet ſuperatur, lamellae ſe aperiunt, et facies interna, cui puluis adhaeret, nunc fit externa, conuertiturque. Aperta earum in vicinia ſtaminum poſitarum ſtigmata non impediunt, quo puluis ex antheris cum oſculis ſtigmatum communicetur. Denique puluis ille per tubos, vel pondere, vel figura a) vrgente transiens ad ouarium peruenit, cuius ouula penetrat et foecunda reddit. Quandoque ſtigmata ipſa in puluerem ſponte ſe immergunt, vel ſi hoc non accidat, nam natura in hoc negotio mirifice variat; communicatio hac ratione facillime concipitur, ſi, et leue pulueris pondus, et vim illam reuolutionis ac excuſſionis ingentem, qua lamellae aperiuntur et denique in remotioribus floribus femineis a maribus ventos b) perpendamus. Hoc peracto antherae marcidae, contractae, flacceſcunt et pulvere priuatae decidunt, vel exareſcunt. Ouarium vero genitura onuſtum mox maiorem ambitum petit, ouula, nunc embryones expanduntur, nutrita creſcunt, tandemque matura fiunt, quae omnia impraegnationem luculentiſſime teſtantur c). Reliquas

a) Pulueris figura atque color deſcribitur ab GEOFFROI in *Memoir. del' Acad. des ſciences* 1711. p. 277-281.

b) Legatur Proſp. ALPINVS de plant. Aegypt. Patau. 1640. 4. c. 7. p. 26. et VESLING. in not. pag. 11.

c) Conferantur ea, quae Excell. LINNAEVS in familia *Violarum* obſeruauit et enarrauit in *Flora Lapponica* p. 225. edit. Amſt. 1737. 8.

Digitized by Google

quas embryonis mutationes, quae non ad nuptias pertinent ſicco pede tranſeo a); illis, qui impoſſibilem hunc ingreſſum pulueris deprædicant, ſubtiliſſimam pulueris ſtructuram b) perpendendam relinquo. Stylus celebratis his nuptiis diſſectus, vel apertus inſignem huius pulueris copiam ante oculos etiam nudos ponit? ac perinde eſt ſiue puluis in ſubſtantia, ſiue ſubtiliſſimae particulae in ouula ingrediantur. Neque haec generationis theoria eis reiicienda eſt, qui pulueren per poros in ſtylum peruenire credunt.

Obſeruationem his addam de nuptiis *Lilio Narciſſi* ſeu *Amaryllis* c) *ſpatha uniflora corolla inaequali genitalibus declinatis*; quae non ſine animi delectatione viſae, me de hac ſententia conuincebant. Eminebat ouario inſiſtens, petalis paululum breuius piſtillum ab ſex ſtaminibus longioribus piſtillo et ſuperius reclinatis circumdatum. Antherarum lamellas puluis maturus iam ita aperuerat, quo faciem internam cum puluere ſuo luteo oſtenderent; ipſae vero antherae in linea horizontali aliquantulum dehiſcentes filamentis inſidebant, et verſatiles in acutis filamentorum ſummitatibus commoueri poterant, atque motum e centro ſuo, aſt tantum ſemicircularem, non integre abſoluendum concedebant. Tubae longae cauitatem internam non exiguae diametri et ſtigmatis tres largas fiſſuras inueni; nec minus delectabar, quum ſtigmati pul-

a) Prolixius haec pertractatur ab LOEWENHOECKIO, MALPIGHIO et aliis.

b) Vid. *Vegetable Staticks or an, Account of ſome Statical Experiments on the Sap. in Vegetables by* Steph. HALES. p. 356. Lond. 1727. 8.

c) Rationem mutati huius nominis addit LINNAEVS *in Critica botanica* p. 29. ſq. edit. Lugd. Bat. 1737. 8. Genus deſcribit idem auctor in *Generibus plantarum* Lugd. Bat. 1737. pag. 102. Icon videri poteſt apud TOVRNEFORTIUM lib. cit. tab. 207. Conf. eiusd. LINNAEI Hortus Cliffortianus Amſt. 1737. fol. p. 135.

Digitized by Google

puluere conſpurcato adligatam ac adhaerentem vnius antherae lamellam paululum reclinatam viderem, quae pulueremluteum inſpergebat et iucundiſſimo mihi ſpectaculo, paulo poſt, cohabitatione abſoluta, vel fibrarum elaſtica actione, vel pulueris amiſſi pondere acta, deflectebat et concubinam ſuam derelinquens in eumdem, veluti reliqua ſtamina ſitum redibat. Curioſior poſtea attento animo per duas, vel tres horulas ibi commoratus ſum, vt disquirerem, an alia anthera ſemel adhuc repetitas nuptias celebraret; ſed, nec ego, nec hortulanus de ſexu plantarum a me iam inſtructus, per totam noctem vigilans aliquid obſeruare potuit. Nihilomnius tamen ſemina ſine dubio foecundata ad maturitatem non peruenerunt, ſed cum petalis, ſtaminibus atque piſtillo exaruerunt; cuius rei cauſſam non in nuptiis rite celebratis, nec in puluere lamellarum, ſed in defectu caloris ſolaris quaerendam puto, quippe haec planta exotica in patria ſua calidiori flores ſeminaque perfecta producit. Reliquam excellentiſſimae huius plantae hiſtoriam aliis forſan reſeruo plagulis. Iſtud, quod recenſui exemplum eſt nuptiarum publicarum, quae manifeſtae oculis non armatis conſpici poſſunt; alterae nuptiae clandeſtinae dicuntur, oculis nudis ob nimiam paruitatem partium rarius obſeruandae. Flores hermaphroditi vel in vno eodemque, vel in diuerſis thalamis negotium generationis abſoluunt, quoniam ſtamina et piſtillum in eodem flore reperiuntur. Quot ſtamina, tot mariti; hinc vna concubina vnum, duos tres, et plures immo centum, quandoque mille maritos admittit; quod ex *Cereo*, *Hepatica*, *Ranunculo*, aliisue plantis pluribus inſtructis ſtaminibus apparet. Nec longitudo in quibusdam diuerſa maritorum dignitatem minuit. Mariti familiae *Bellidum*, *Violarum*, *Hieraciorumque* cum antheris in vnum corpus coaleſcunt, vt eo promtius coniunctis viribus puluere ſuo concubinis praeeſſe valeant. *Arum*, et *Paſſiflora* maritos cum concubina monſtroſe connatos oſtendit. In *Ricino*, et in *Mays* flores mares infra, et

ſu-

Digitized by Google

ſupra feminas poſuit natura. In aliis alia inceditur via; nam dantur plantae ex compoſitorum familiis, quae in diſco hermaphroditos, in margine femineos flores fouent; et in his polygamiam leges naturae permittunt. Diuerſitatibus illis nuptiarum adcedunt aliae leuioris momenti; aliquando flores hermaphroditi in diſco cum feminis ſuis cohabitant, feminaeque in radio poſitae ſtigmate carentes non impraegnantur et verſa vice flores hermaphroditi, ſi ſtigma piſtillo deficiat, ſteriles non recipiunt puluerem, feminae verum in medio foecundantur genusque propagant. Liquet igitur ex recenſitis, quod calycem thalamum, corollam auleum, filamenta vaſa ſpermatica, antheras teſticulos, puluerem genituram, ſtigma vuluam, ſtylum vaginam, ſemina oua, impraegnata vero embryones, receptaculum fructus placentam et capſulam ſeminalem vterum nominare poſſimus a). Omnibus illis partibus natura plantas inſtruxit, *vt ſemina poſſint*

Seminibus commiſceri genitaliter apta,
Craſſaque conueniant liquidis et liquida craſſis; b)

nam, niſi hic puluis per ſtigma ad ſemina feratur, vel non vlterius creſcunt, vel ſi etiam ex abundante nutrimento paululum increſcerent, nonnullas tamen mutationes patiuntur, quae prohibent, ne terrae poſtmodum commiſſa progerminent, aut ſi quoque hoc fieret, tamen ordinariam aetatis ſuae periodum non attingunt et flores fructusque

a) Paucis quibusdam mutatis plurimae hae comparationes ex LINNAEI Fund. bot. §. 146. excerptae ſunt. Vid. idem de differentiis nuptiarum in Syſtem. nat. Stokh. 1740. 8. p. 13. ſqq. et LVDWIGII diſſ. de ſexu plantar. pag. 22. not. a.

b) LVCRETIVS Lib. IV. v. 1251. ſqq. p. m. 212. Tom. II. edit. Haavercampii.

Digitized by Google

que nunquam perficiunt a). Annuae et biennes plantae vna vice nubent, ſed perennes, dum per omnes aetatis annos flores proferre debent, ſaepius actum generationis abſoluunt. Barbarae gentes theoria ſexus non inſtructae, ſed experientia commotae bene ſibi proſpiciunt, ne *Terebinthus* b) Piſtacias inedules producat. Nam in agris illis vbi mares longe diſtant ab feminis floribus flores ex arbore mare diſſitos in faſciculos colligunt, et ramis feminae ac fructiferae arboris adligant; vt puluere antherarum nuclei piſtacearum foecundentur et hoc rite ſeduloque peracto, non ſolum feliciſſime ex nucleis impraegnatis nouas educare arbores, ſed et fructus maturos atque perfectos in vſus conuertere poſſint c) Neceſſitas nuptiarum et ſexus plantarum experimentis vlterius confirmatur, quae cum *Tulipis*, *Mays* aliisque floribus BLAIRIVS d) inſtituit et alii e) repetierunt. Neque deſtituitur hypotheſis veterum auctorum teſtimoniis f) quorum meditationes perficiendae ſta-

a) THEOPHRASTVS περὶ Φυτῶν βιβλ. ιεφ. Θ. τοῖς δὲ φοίνιξιν αἱ ἀπὸ τῶν ἄρρενων πρὸς τὰς θήλειας, ὅτε γὰρ ἴσον ὀπιμάσιν πανίτες καὶ ἀκμάζοντιν. pag. m. 38.

b) *Piſtacia peregrina fructu racemoſo ſiue Terebinthus Indica Theophraſti* C. B. 401.

c) Recenſetur hoc exemplum in LVDWIGII Diſſ. ſaep. laud. §. 35. pag. 30. de palmis ſimile quid refert FOVRNEFORTIVS lib. cit. Tom. I. p. 69. edit. 1719. 4.

d) l. c. p. 240. sq.

e) *Hiſt. del' acad. des ſcienc.* an. 1711. p. 194. *The Gardeners Dictionary by Phil. Miller* Lond. 1737. ſub tit. *Generation.*

f) THEOPHR. lib. c. ιεφ ΚΒ. p. m. 24. Φασὶ δέ τινες καὶ τῶν ἐμπειρικῶν, τὰ μὲν ἄρρενα εἶναι, τὰ δὲ ὑ. καθάπερ τῶν φοινίκων, τὸν μὲν ἄρρενα εἶναι, τὸν δὲ θῆλυν οὐκ εἶναι, ἀλλ' εὐθὺς προφαίνειν τὸν καρπόν. Idem ιεφ. Θ. Φαίνεται γὰρ ἀμφάειν ἀπὸ τῦ ἄρρενος τοῖς θήλεσι βοήθειαν γίνεσθαι θῆλυ γὰρ καλεῖσι τὸ καρποφόρον. ἀλλ' ἡ μὲν ὅσον μίξις ἡ δὲ καὶ ἄλλον τρόπον.

Digitized by Google

ſtabiliendaeque huic veritati noſtro aeuo occaſionem dederunt.

Compertum eſt, quod ex omnibus fere bulbis ab tertio inde, vel quarto aetatis anno paruuli prope radices bulbi progerminent, qui iuſta acquiſita magnitudine non ſolum plantam ſuae ſpeciei, ſed quoque flores fructusque proferendi vim habent. Vigore huius phaenomeni Ill. WOLFFIVS a) dubium pronunciat ſexum et neceſſariam per puluerem foecundationem. At enim vero recentem illum alius bulbus, quaſi mater progenuit, et virtutem propagandi in illum tranſtulit, ideo, quod ipſe ex ſemine foecundato antea prodierit. Plurimorum bulborum conſuetudo haec eſt, quod primus ex impraegnato ſemine productus cum filiis nepotibusque in linea deſcendente omnes facultates ſuas communicare poſſit. De ſurculo aliae arbori inſido idem reſponderem. Arbor ex ſurculo educata, non quidem immediate, tamen mediate ex arbore prouenit, quam olim ſemen puluere impraegnatum progenuerat. VERDRIESIVS b) hunc puluerem optumis ſubiecit microſcopiis, ſed nihil vere ob nimiam ſubtilitatem detexit. Interim in illo aliquid latere ad foecundationem ſumme neceſſarium ipſius foecundationis ac nuptiarum exiſtentia vrget, atque experimenta ſuadent; an vero, vel qualis haec ſit delineatio futurae plantae c) nemo adhuc demonſtrauit.

ALPIN. l. et c. cit. PLIN. in Hiſt. nat. T. II. L. XIII. c. 4. p. m. 68. ſeq. ed. Dalechamp. *Adeoque eſt veneris intellectus, vt caitus etiam excogitatus ſit* cet. FABRY. de *plant.* L. 2. Prop. 72. p. m. 49. Nor. 1677. 4.

a) In den Wirkungen der Natur §. 407. circa finem §. cit. analogiam plantarum cum animantibus in propagatione fatetur.

b) Acta Erudit. Lipſ. 1724. p. 409. ſqq.

c) Digna eſt obſeruatio de plantula ſeminali in *Mem. de l'acad. des ſciences* 1700. p. 187. 188. excerpta legitur apud NIEUWENTYT l. c. L. I. c. 8. p. m. 359. ſq. Tab. 17.

Digitized by Google

Quomodo deinceps delineatio haec in ſemen introducatur, de eo MALEBRANCHE a), FABRI b), PERAVLT c) et STVRMIVS d) diuerſas defendunt ſententias, quas hic recenſere et dubia eis mouere breuitas non permittit. De animantibus VOGLI e) Med. Bonon. affirmat, ſemen ex qualibet corporis parte deſumi, ei cuiusuis partis figuram et ſtructuram quaſi innatam ineſſe, ſicque in vterum et ex vtero per tubas Fallopianas ad ouarium cohabitando cum feminis transferri; ſed fallit de ſemine muliebri opinio. Hanc ob abſentiam ſeminis muliebris ab omnibus phyſiologis ſatis euictam ſequeretur, quod femina ex ſemine maſculino ſtructuram et figuram corporis maſculi referente; pueros tantum, nullasque puellas parere poſſet. Igitur ex hac ſententia ad plantas applicata colligo, quod ſemen *Terebinthi* arboris, quae eſt femina, puluere Terebinthi arboris, quae eſt mas, impraegnatum, plantas huius familiae feminas nunquam, verum ſemper mares producere valeret; cui tamen experientia contradicit. Futura ſecula ac indefeſſa botanicorum ac phyſicorum induſtria clarioris de foecundatione cognitionis ſpem oſtendunt. Interim plantas celebrare nuptias, ſi terminus nuptiarum in illo, quem ſupra vrſi, ſenſu aſſumitur; et ex illis, quae nunc demonſtraui, argumentum nouum de VITA PLANTARVM addi poſſe, cuilibet facile patet.

In praeſentiarum differendi commodam mihi ſuppeditauit occaſionem Eques Illuſtris, omni, qua par eſt pietate, colendus IACOBVS LEONHARDVS ab AGRICOLA, cuius inſignem munificentiam poſthumam erga litterarum cul-

to-

a) *Recherche de la verité* T. I. L. 1. c. 6.

b) l. c. Propoſ. XCVIII. p. m. 55. ſq.

c) Eſſai de Phyſique T. III. P. III. c. 8.

d) In Diſſ. *de generat. plant. et animal. Phil. eccleſt.* Tom. II. p. 287.

e) *Act. Erud. Lipſ. Suppl.* T. XI. Sect. 2. p. 59.

Digitized by Google

tores praeſertim *Wratislauienſes*, et ego grata mente veneror, et illam qua reipublicae diuerſimode Beatus Vir inſeruiit, *Wratislauia* patria dulciſſima, in perpetuum ab obliuione vindicatura eſt. Hinc gratitudinis ac profectuum meorum, vt ſpecimen aliquod cum orbe literato communicem, aniuerſaria Indulgentiſſimi Benefactoris, quam nunc recolo, memoria poſtulabat, et, niſi flumen ingenii mihi deficeret, laudes Optumi AGRICOLAE ab aliis ſaepius iam decantatas ego iterum concelebrarem. Verum enim vero nil ſupereſt, quo gloriam immortalem Viri de re publica Meritiſſimi magis augere, et ſplendoris aliquid illi adponere, queam. Benefactorum magnitudo, qua alios antecelluit, aeternam Beato Viro parat memoriam. Caeterum, quae eſt ſupremi numinis indulgentia Reipublicae litterariae nunquam defuturos auguror viros AGRICOLAE ſimiles, ſaluti patriae promouendae ac eruditionis cultoribus ſtimulandis natos. Vrgebit exemplum huius munificentiae Maecenates alios, quo iuſta inclareſcendi ac inſeruiendi gloria commoti emolumenta publicae rei ſuaeque patriae promoueant. Aemulabuntur inſignia, quibus Angli, Bataui, Galli, Germani item aliique herbarum fautores fulgent, liberalitatis ſpecimina; Quo facto induſtria ingeniorum botanicorum vehementer excitata, *res Sileſiorum botanica* diu deſiderata illuſtrabitur, ſcriptisque propagabitur.

IV.

D. AVG. FRIDERICVS WALTHER, Progr. de Plantarum Structura Lipſiae 1740.

§. 1.

Molles et duriores fibrae in planta ſunt.

Plantarum anatome, poſt cuticulam, ſpongioſum parenchyma, vna cum fibris, et vaſis intextis, tanquam li-

Digitized by Google

ber aufertur, deinde corpus lignoſum ſequitur, denique plantae medio canali, locoque, molliſſima plerumque medulla haeret. Attamen, ſi dicendum, quod res eſt, non niſi duplicis generis fibrae, et vaſa, in interno plantae contextu ſuperſunt, et quidem alia parenchymate intextis plurimis ſimillima, et molia, alia vero magis dura ſiue lignoſa ſunt. Eſt enim fibrarum et vaſorum admirabilis omnium ſeries et continuatio, vt inuicem innexa, et aptata, colligataque videantur; et ex ipſis radix, truncus, ramus, atque folium, denique calyx, flos atque fructus fiunt: et cuncta ſuccus plantae extendit, fouet, et alit. Molles quascunque fibras, iam medullares nuncupare liceat; vt magis diſcrete de vno, alteroque genere occaſionem dicendi habeamus. Fruſtra enim contenditur; in teneriore planta, ramoque prorſus viridi, haud eſſe medullam; quod, ſicut in paullo maturioris aetatis planta, ramisque fieri ſolet, iſtam mediam albus color minus diſtinguat. Enim vero nos internam extremorum ſurculorum ſpeciem, et texturam, cum craſſioribus plantae partibus comparamus, vbi de ſtructura plantarum nonnulla prodere, et explanare ſuſcipimus.

§. 2.

Et propria vaſa et opus plantae reticulatum efficiunt.

In vtroque autem genere ſimplices fibrae in faſciculis colliguntur, et plurium coalitione faſciculorum propria plantae, ſiue mollia, ſiue duriora vaſa fiunt. Igitur, in experimento, ab viridi ſurculo tenuiſſimae, quae transparent laminae, aptiori lanceola, vel phlebotomo, et quidem aliae transverſa, aliae vero contraria ſectione praecidantur, et melioris notae microſcopio ſubiiciantur. Tum vero in omni genere plantarum, v. c. in moro, ricino, cucurbita etc. obſeruamus, mollia vaſa, et fibrarum faſciculos, in ramos abire, qui, anaſtomoſibus factis, ſpatia rotunda, aut angularia, aut oblongae formae loculos definiunt, quos

Digitized by Google

quos pro membranosis vtriculis MARCELLVS MALPIGHIVS falso habuit a). At, ex ambitu horum spatiorum, etiam internum aliud tenerrimorum sureulorum, pariter ramosorum opus, et rete demitti, clariore experimento vidimus; et hoc rete illa spatia, quae diximus, implet, et praeter ea albi, et minimi folliculi reteguntur, qui ad sureulos frequentes adhaerent. Haec ita medio loco, quo medulla ceteroquin haeret, deinde in corporis lignosi, et parenchymatis sede inuenimus; et, intra hanc molliorem compaginem, lignosiores fibrarum fasciculos irretiri, et, si quae aliter molliora vasa vsquam facta fuerunt, tum ipso subtilissimo reticulo cuncta esse plana cognouimus. Ex quo mollium fibrarum fasciculi, aut vasa, vtrumque reticularem ac cellulosum contextum omni plantae parti tradunt; et, quod NEHEM. GREW b) inter alia c) de parenchymate, medulla, atque horizontalibus viis, et insertionibus dixit, hoc nos ad mollium vasorum in tota planta obuiorum ramos, et retia referimus. Etiam lignosiora, perfectaque vasa proprio reti subtilissimo, intimoque, plena sunt, et, de reliquo, in foliis, calyce, flore et fructu ramos parant, mireque diffunduntur; quemadmodum nos seorsim, de foliorum exemplo, non ita multo post dicemus. Praeterquam, quod loculos, quos MALPIGHIVS pro vtriculis habuit, in nouis et iunioribus plantarum ramis, tenerrimorum ramorum reticulo impleri, armato oculo luculenter cognouimus, etiam quidquid ceteroquin consueto medullae loco fuit, hoc, cum lignosis fibris, quantum expedit, ad gemmam, et folium, inde deflectere, et, sicut viride opus, eo proferri visum est. Verum, vbi ab illis extremis, in experimentorum numero recessimus, tum retectis porro ramorum, foliorumque internis originibus, hanc liberam mediae partis, et albae iam factae

a) Anatom. Plant. Idea p. m. 2. et 4.

b) Anatom des Plantes c. 2. p. m. 66.

c) Ibid. c. 3. p. 75.

Digitized by Google

communicationem fere tolli, nec ipsum ligni oculum ad hanc vsque transire, id omne minori labore nos adnotauimus. Atque, vna cum ipso plantae incremento, et gemmarum, ramorumque ortu, quin in nonnullis, simul, atque genicula extruuntur, internae fibrae ab recto incessu sensim deflectunt, se tendunt, et adstringuntur: hac vero ratione caui albae medullae canales minores et maiores, paullatim fiunt, et reticulatum, candidumque opus tenent, quod ex interno medioque habitu prodit. Ex quo albam, mediamque plantae partem, saltem minorem vsum, quam ante id tempus fecerat, ferre videtur; quo quidem citius ea, in magis lignosis plantis, et arboribus, alienum sibi colorem, in ramis, truncisque adquirit; vt tandem, veluti retorrida, et adusta, inertiam clarius probet. Adcedit, quod haec pars, in aliis, et fusternis perit, cum ex oculo ligni durior materia subcrescit, aut, quod ea aliter, et quidem per aetatem, in pluribus valde diminuitur, quin carie inquinatur, et propinquos fibrarum ordines eodem morbo inficit, vt nihilo minus alburnum, cum interna parte corticis, arbori nutriendae, et gemmis, sicut fructibus large proferendis aliquando sufficiat. Itaque lignosae fibrae, quae ad tractum istius albae medullae propinquae sunt, aut aliae, quae inde etiam distant, diutius superstite, vtilioreque et proprio, de cetero haud ita medullae absimili contextu irretiuntur, et fouentur; nec tamen absolute illius mediae, albaeque medullae adcessione, et eius succo egent. Nam, firmiores hae fibrae, intra gemmarum et ramorum internas origines ad latera cedunt, et in aliis plantis, tanquam ex propiis plexibus eae multiplicantur, et compagis densatae internos nodos, fustesque parant, et in nonnullis fibrae in septa abeunt, quae oculis ligni, vulgo dictis, praefiguntur, denique in multis genicula aliter extruuntur; vt tot fere praecipuis modis illa media, albaque medulla aditu ad ramos plurimum prohibeatur. Nos haud ita lignosae phytolaccae, et quidem in loco, ab nouis ramis remoto, scilicet, per me-

dios

Digitized by Google

dios craſſiores ramos ſectae, aliarumque plantarum exempla proponimus. Quod ſi vtrique pedunculi, ſcilicet alter longior, qui phytolaccae flores gerit, et alter breuior, qui ad folium pergit, hac ſectione ſimul aperiantur, et modus, ſicut ramus ab trunco diſcedit, exploretur, et comparetur; tum patebit: ſepta, pro ramorum modo, valde craſſa, et viridia cancellatum albae medullae opus ab ramis detinere, et oculum ligni implere; ſed, in florifero praecipue pedunculo, mox ipſum album opus denuo in diſtincto canali fieri. Porro, in ialapae geniculo, e plexu lignoſarum fibrarum, aliquantum ſuperius et inferius ipſae fibrae euagantur, et femorum veluti commiſſorum articulum ſtruunt; ſed medullam intercipiunt, quin inceſſum fibrarum quodammodo mutant, vt in ſeriebus et ordinibus ſuis interrumpi videantur. Nil iam addimus de viridibus ſeptis, et partim lignoſis, ſed transuerſis, quae in ricino, ramis foeniculi, et vmbelliferis plantis pluribus, earumque cauis medullaribus ſatis obuia ſunt. Nam haec iuxta album, atque viride opus, quod ſuperiore nodi, aut ſectionis loco eſt, ab inferiore diſiungunt. Itaque veri ſimile erit, quod medium albumque medullae opus, in reliquis quoque plantis, fere ex interno contextu habituque fiat, et effloreſcat, neque ex communi cauitate prorumpat, et libere continuetur, nedum vt germina ſub ſeptis, ſecundum PLINIVM a), inde veluti repercuſſa, per oculum propellat; aut, vt per ſeptorum poros, vel obuios ſubinde paruos tranſitus, omnis medula aliter producatur, et proprium ſuccum ab imis plantae locis ad ſumma liberius transferat, vel uniuerſe, ſicut vitalis anima, quae a PLINIO ita vocatur, nouas vias et ramos ſibi paret, denique totius plantae incrementum praeſtet. Quam ob cauſſam huius ita diſtinctae, mediaeque, et albae medullae ſuccus, in ſpongioſo ipſius contextu haud ita prompte, ſicut alius, qui in mollibus vel lignoſis fibris eſt, ad-

 ſcen-

a) Hiſt. Nat. l. 17. c. 2.

Digitized by Google

scendit; quemadmodum opinatur Nehem. Grew a). Neque etiam opportune cum eodem succo gemmulae, siue plantarum semina promouentur; sicuti Cl. Lvdov. Phil. Thvmmig b) cum Cl. Christiano Wolfio docuit. Fortassis hunc seminum defectum minimi folliculi supplebunt, qui in locis etiam, ab medullae sede remotis, ad vasorum tenerrima reticula, haerent, et microscopio retegun-tur; sicut § praec. exposuimus. Nihilo minus medullae cellulae promtuaria succi erunt, vnde propria plantae vascula, quoad possunt, ipsum repetant et absorbeant.

§. 3.

Est etiam opus magis tenue reticulatum, quod Malpighii tracheas implet.

Ad cucurbitarum, et congenerum plantarum exempla alii prouocant, et vitem, et plura addunt, cum tracheas, quas aërem tantum ferre Malpighivs existimauit, aliis plantae vasis sicut inuentor fecit, miscent, et stabiliunt. Neque vero has vias laudatus Wolffivs c) omnibus plantis, et earum partibus, adsignare dubitauit; et rem porro Thvmmigivs defendit. Patent omnino in cucurbitarum genere, nec foliorum pedunculis crassis atque cauis exceptis, lignosiores viae, aerae plenae, et medio reticulo orbae; sed, quo propius ad ipsum folium experimento itur, hoc magis tracheae illae tenerrimo, quod succo imbuitur, reticulo implentur; quale nos antea reteximus, vt etiam, in costa folii media, aëri ita ferendo nusquam illa liberior concedatur via: quin in vite, hedera, periclymeno, phytolacca, moro, ficu, apocyno latifolio syriaco etc. hae viae per se angustiores sunt, quam in aëre turgida cucurbitae planta; nihilo minus in experimento,

a) Anat. des Plantes l. c.

b) Tentam. 2. cap. V. §. 30. p. m. 161.

c) Physic. T. 3. part. 2. c. 2.

Digitized by Google

mento, vias, quas illi paulo absolutius ferendo aëri attribuerunt, etiam molleculis subtilissimi reticuli, tum in viridibus propaginibus, tum in foliorum costis repleri intelleximus. Quam ob rem propria, perpetuaque vasa, tantum pro aëre, et ita libere quidem vbiuis ducento in plantis esse, haud satis doctissimi viri probarunt: imo in illis partibus tales deesse contendimus, nisi ex adcidente, et sectionis errore ante in ipsis laminis fiant, quam lentibus vitreis eae subiiciuntur. At, inter alia vaginulae lignosorum vasorum, quas in foliis infra ostendemus, aëris copiam ferunt. Nam, si v. c. vitis extremitatem oleo merseris, quo vitrum impletur, deinde, si orificium adligati vasis ceracea materia, aliterque obcluseris, et muniueris, deinque, si hunc ramulum, post aliquot horas aquae reddideris, vt ante cum oleo factum erat, tunc bullularum copia ex auersa, et molliore foliorum parte breui erumpit. Enim vero aërem omnis plantae mollior, et retiformis contextus vna cum succo suscipit, et hic contextus, aptioribus saltem locis disparet, et viae aëre tantum plenae cum aetate fiunt; quin, in alio casu, vasorum interualla ab ipsis vasis et fibrarum fasciculis adcurate distingui in experimento debent. Tantum abest, vt istis aëris viis vniuersae plantam carere non posse existimemus, vt neque distincta vasa, quae aërem aduehant, et alia, quae ad radicem eum reuehant, aliter quaeramus, vel supponamus.

§. 4.

Neque plantae albae medulae adiumento absolute eget.

Ex iuniorum ramorum adspectu, et experimento, quod §. 1. attulimus, nemo erit, qui non concludet: medullam ab parenchymate, quoad originem et texturam haud differre; deinde, per lignosarum fibrarum fasciculos molliorum quoque vasorum ramos, quamquam diuersa subinde specie, plexu, et colore mitti, et lignosiorem, plantae alteram partem cum molliore altera perpetuo communi-

Digitized by Google

municare, hinc vnam alterius inopiae humoris, data occasione subuenire. Iam vero, quod in iuniore et viridi ramo medullae locum occupabat, hoc colorem, sicuti antea diximus, mutat, cum mediae fibrae deflectunt, et opus spongiosum relinquunt, lignosum vero corpus augent, quo clarius hoc prodeat, et distinguatur. Itaque, pergentes ad loca, quae in ramo sequuntur, non amplius viridem, et ita succo turgidam omnem texturam medio loco inuenimus, sed albus, quasi flos reticulati totius plantae operis, et quidem proprio loco, tractuque sensu discernitur; et haec rarioris contextus medulla, quod vtilibribus fibris destituatur, etiam cum tempore minorem, praesertim in perennibus plantis vtilitatem adfert; donec, in consenescentibus ramis, et arborum truncis, obsoletum colorem, et fuscum induat, et destruatur. Qua ratione, cum arboris aetate, medium ac molle opus, veluti per gradus siccatur, et vita in exterioribus locis magis viuitur; quandoquidem diutius ab inertia immunes seruantur, quae dederunt medullae locum, et ab radice consurgunt, siue molliores, siue lignosae fibrae, atque vasa. Quod autem in albae medullae canali, tractuque fieri diximus, hoc ita etiam in corporis lignosi et libri internis rotundis, vel angularibus loculis, et vasis adcidit. Nam primum succi defectum inter alia notat, reticulati operis intimi siccatio, et contractio. Hoc enim vero ita mutato, vel aliter deleto, viae subinde fiunt, et microscopio adhibito clarius patent, quas doctissimi viri pro perpetuis tracheis habuerunt. Sed omne reticulatum, nec prorsus iners opus, pro modo suo fert succum, et praeter ea, in nonnullis plantis, et earum singularibus et exterioribus vasis ipsum quoque album, et lanugini simile est, et abundare solet, vt post transuersam caulis, vel rami dissectionem, idem lactei coloris opus subinde prodeat, et facti sectione ambitus partem ita occupet, et notet. Ita v. c. in bardana non tantum, quod modo diximus, fieri intelligitur, et idem pullulans reticulatum opus, nudis, nedum ar-

Digitized by Google

armatis oculis, ab lacteo quarundam plantarum, v. c. thyſſelini, ficus, et aliarum ſucco ſatis diſcernitur: verum etiam ex viridi parenchymate, lanugo per cuticulae poros erumpit, et ad illud, in tota planta obuium, et luxurians vaſculoſum, et reticulatum opus merito refertur. Nam, ſuperioribus experimentis, externa quoque ſpicula, in folii cucurbitae pedunculo, illum continere reticulatum contextum vidimus. Etiam bartana, exemplum viridis medullae coloris, et diutius quidem ſeruati, demum vero in craſſioribus ramis et trunco mutati, et albi praebet; et, inter plurimas varietates, quae in diuerſarum plantarum poſitu partium habentur, etiam in breuioris vitae plantis ſaepe numero obſeruamus, quod corpus lignoſum minus facile, in vnis, quam in alteris ab libro diſcernatur. Itaque in phytolacca, foeniculo, ſtramonio etc. poſt qualecunque lignum, quod paullo ſpiſſiori parenchymate innectitur, ab ipſius parenchymatis proprio loco, continuatur viride, reticulatum ac celluloſum opus, donec idem in ambitu mediae, et valde notabilis cauitatis, colorem albae medullae et ſpeciem induat. In chamaenerio aquatico, et aliis, e viridium ſummorum, et deinde mediorum ramorum comparatione patet: viride, et parenchymatis ſimillimum opus, poſt corpus lignoſum eſſe, mox ipſum in medullam deſinere. At, varii ſucci coloris, qui in plantis ſubinde inuenitur, ſicut varii ſaporis rationem in diuerſa praeparatione vtcunque quaerimus, quae vegetatione, in celluloſo, varioque parenchymate, et vaſis inſtituitur, qualia ſecundum MALPIGHIVM cuilibet plantae propria ſunt. Nihilo minus color etiam ex adcidente mutatur: Nam, in plantis variegatis ipſum extimum parenchyma ſubinde in his loculis rubrum, mox, in eodem tractu, et alteris loculis, qui ſubiiciuntur, viridem colorem ferre deprehendimus.

Digitized by Google

§. 5.

Et, in foliis, mollia et duriora vasa reteguntur experimento.

Quod si iuniorum ramorum viride, fibrosum et reticulatum, at seniorum, imo trunci atque radicis album illud medullae opus, scilicet, qua vires suas, et vtilitatem, quam pro nutrienda planta adfert, cum aetate diminuitur, et paullatim labefactatur, tandemque perit, fere hinc consequi videtur: id omne, quod in tota planta, lignosum est, tandem magis eam firmare, quam sicut olim, cum in alburno esset, vel librum strueret, nutrire, et copiam humoris adferre. Enim vero illum natura ordinem in augendo lignoso corpore seruat, vt, quae fibrae, et vasa, hac plantae aetate, annoque, libri idoneum fundamentum praestiterunt, haec sequenti tempore, veluti adulta aetate, in alburnum compingantur, et tandem reliquorum orbium et tractuum lignosorum magis constantem duritiem sibi adquirant; donec consenescant, et vltima aetate vere succo destituantur; quemadmodum sequitur ex illis, quae docuit NEHEM. GREW. a) Nihilo minus in arboris, longo quidem aeuo durantis, crassissimaeque exemplo, et in numerosissimorum librorum ex parenchymate prouentu omnino supereſt, quod nequit satis perspici, et aestimari. An ab radice nouae fibrae subcrescunt? et, quomodo librorum annua, et periodica laxatio cum ante dictis conciliatur? coniecturam vid. apud ANTON. LEWENHOECKIVM b) Omnes autem fibrae, vasaque, quo pauciorem humorem, hoc puriorem ipsum ferunt; nihilominus interno eius motu, praesertim exteriora, et, ad deflectendum, et recedendum aliter parata vrgentur vasa, et crescunt, ramorumque, ac foliorum, deinde calycum, et florum, denique fructuum fundamentum ponunt. Nos tantum de foliis aliqua iam addimus, et commemoramus. Quo loco folii pedunculus

a) l. c. p. 101. b) Ep. 28. p. m. 257.

Digitized by Google

lus a caule, vel ramo discedit, ibi, sub gemmae loco, tres, vel plures, sicuti NEHEM. GREW a) notauit, vel etiam pauciores operis cellulosi exitus, et deflectentes lignosarum fibrarum fasciculi reteguntur, qui ad pediculum confluunt, et folii lignosum vas, mediamque costam, et plures laterales veluti neruos efficit, et innumerorum rete vasorum struit. Verum, praeter lignosius hoc rete, mollius alterum modo exponendum superest. Nam, quaecunque magis laxae fibrae, et earum fasciculi, ad lignosarum viarum exitus, et oculos propinqui sunt, hi, vna cum ipsis deflectunt, et lignosiorem pedunculi partem pariter ambiunt, et vaginas ramosas, parenchymate, siue opere cellulosо communi auctas, parant, quibus superior atque lignosus folii pedunculus, et omnes nerui, et innumera lignosiora vasa, minoraque insident, ac perpetuo vaginularum comitatu in folio progrediuntur; cuius denique ambitum definiunt. Nam hederae et plurium plantarum folia, si aqua, quantum expedit, macerentur, non tantum cuticulam vtrinque separari permittunt, verum parenchyma, crebriore tactu, et inter lauandum, etiam diffluere iubent: et curiosiore, continuatoque labore, quod vasorum rete simplex antea visum erat, et in experimento manebat, hoc e duobus retibus constare animaduertitur; et haec distincta primus accurate pinxit F. R. NICCHOLS b).

§. 6.

Quae nihilo minus arteriarum et venarum vices haud praestant.

Verum, haec duplicia vasa per folii ambitum, imo, quantum perspeximus, etiam in calyce, flore, fructuque excurrunt, et in retia desinunt. Nihilo minus ea, quae modo tradidimus, et plura, quae attulit STEPH. HALES c), pro-

a) l. c. cap. 4. fig. 13.

b) Transf. Phil. 414. not. V.

c) Vegetable Staticks p. m. 135. seq.

Digitized by Google

prohibent, quo minus in aliorum ſententiam abeamus; ſcilicet, vt vnum vaſorum genus arteriarum, et alterum, venarum, quae in animalibus ſunt, officium praeſtare exiſtimemus. Coniuncta haec vaſa in folio pinxit THEOD. SCHOON a). Neque vero ignoramus, quae viri doctiſſimi PERRAVLT, DODART, MAGNOL b), de ſucco adſcendente et deſcendente diſputauerunt, et quae inter alia MARTIN. LISTER c) tradit. Verum, experimenta abunde docent: vnum vaſorum genus ſicut alterum humorem et ſurſum, et deorſum ferre. Nam perinde eſt, ſiue deputati rami ſuperius extremum, ſiue inferius depangatur; vtroque enim modo radices agit; ſicut PLINIVS d) de ſurculo inuerſo ſcribit. Itaque rami, qui aut vno, aut altero extremo, ad tempus aqua merguntur, aequae virent, imo ſi tenuem ramum, qui cum arbote adhuc connectitur, vna cum foliis in vitrum, quod ſpiritu vini plenum eſt, immiſeris, deinde ramum et vitri oſtium illita cera comprehenderis, et hoc obcluſeris, tum noctis ſpatio per ramulum, atque foliorum pedunculos, et coſtas ſpiritum, etiam cititus adſcendere obſeruabis, quam ſi ramum praeciſum, et erectum, ita liquori reddideris. Sed huius generis experimenta vim abſorbendi humorem clarius docent; quae iam magni facienda, ob auctam plantarum per folia ſuperficiem erit. Itaque, ab arbore, v. c. ſambuco, praecidatur, qui foliis veſtitur ramus, et aqua, quae in vitro eſt, hic mergatur, et os vitri cera claudatur? liber vero, aliquo ſupra os loco, et foliorum interuallo, ab corpore lignoſo auferatur; deinde in alio experimento, vulneretur liber, et corpus lignoſum apte eximatur; quo facto, in vtroque exemplo, ſuperiora folia aliquamdiu viram continuare, ſed ipſam, in hoc vltimo experimento, quam in iſto diutius

a) Waare Offening der Planten Tab. 4. fig. 2.

b) Hiſt. Acad. Reg. ſcient. A. 1709. p. m. 56. ſeqq.

c) Abbrev. Tranſact. Philoſ. Ioh. Lowthorp. Vol. 2. c. 5.

d) H. N. Lib. 17. c. 10.

Digitized by Google

eius superesse sentiet; quin, cum spiritu vini si haec ita tentaueris, post duos vel tres dies liquorem per corpus lignosum, ab libro nudum adscendisse magis, quam, per librum ad folia eum transisse animaduertes. Verum, tota planta v. c. balsamina fictili stet vase, et siccetur, scilicet, quoad sine interitu plantae hoc ita fieri poterit: deinde siccior terra, contegatur musco, et hic filis adligetur, et vas inuertatur: tum vero, si plantam, in alio vase, quod supponitur, et aqua plenum est, totam submerseris, per diuersa tempestatis ratione, vnius quoque diei spatio plures vncias ipsa planta imbibet, et in notabili circum radicem ambitu, inde facta humore rigua terra adparebit; sin perquiratur. Nam, mollia pariter, atque lignosa foliorum vasa tandem, cum in vltimos poros desinunt, et aperiuntur, ad simplicium fibrarum angustiam, et omnem teneritatem nondum adcedunt; et humorem cuicunque spongioso et reticulato operi promte reddunt, eumque porro imbibendum ac deducendum tradunt: ita vero albam, viridemque medullam implent, atque reficiunt, vt purior ipse succus ab vasorum tenerrimis surculis, cum opus erit, denuo recipi, et absorberi possit. Tantum enim vero subtilissimis fibrarum fasciculis, et singulis fibris merito adscribitur, vt multo purissimum succum absorbeant, et referant. Tandem, omnem modum, quo humor in plantis absorbetur, cum illo quodammodo comparare licet, quo vitrei capillares tubi aquam celeriter imbibunt; sicut docuit PETRVS VAN MVSSCHENBROECK a). Ita enim vero tum plantae partes, quae super terris eminent, tum vero, quae absconduntur, radices, per vasa et fibras molles atque lignosas humorem adcipiant, vt eius quoque inopiae pariter rescidus aer, ac pluuiae subueniant.

a) Phys. Exper. Diss. de Tubis vitreis capillaribus p. m. 292.

Digitized by Google

V.

CHRISTIANI LUDOV. WILLICH Obſeruationes botanicae, ex ipſius Diſſ. inaug. Goettingae 1747 habita excerptae.

§. 1.

Plantulam praeterita hieme in arce *Pleſſe* (prope Gottingam) reperi, cuius deſcriptionem et iconem cum nuſquam repererim, hic (*Tab. I. F. A*) exhibere viſum eſt. Ramulo ſicco arboris vndique circumnata erat, cruſtae modo eum tegens. Habitus cujuslibet plantulae ſatis ſimilis *Lichenagarico diſci formi, punctato, nigriganti* HALL. HELV. p. 90. a), Sed in mea, quae magis ex cortice crinet, marginem diſci circumſtant paruae eminentiae, modo breues et erectae, modo longiores et proſtratae. Quales etiam non raro ex medio diſco egrediuntur, vt tunc verrucae omnino ſimillima ſit. Sub cortice nigerrima, denſa, fouea eſt, in qua puluis tenax ex cinereo nigricans. Etſi vero foramina in ſuperficie diſci non ſat manifeſte viderim, nimis tamen omnia conſentiunt cum charactere Lichenagarici (Sphaeriae), quam vt inde ſeparari poſſit. An ergo vocari poteſt: *Lichenagaricus cruſtaceus per ambitum papilloſus?*

§. 2.

Hypnum erectum luteo viride, foliis vno verſu diſpoſitis HALL. *helu. p.* 103. *n.* 26. (Edit. nouae *Hypnum n.* 1777. R.) manifeſtum ſatis habet parichaetium, ex quo ſeta prodit, conicum, lineae longitudinem ſuperans, ex numeroſis foliolis breuibus, latis, in longum pilum

a) In noua ſua editione hanc plantam, tanquam rariam varietatem ad *ſphaeriam atram, planam, carne alba* refert b. HALLERVS. *helu.* n. 2186. R.

lum desinentibus, et arctissime sibi imbricatis factum. Si itaque princeps nota Hypni in perichaetio est. (DILLEN. *sylu. musc. p.* 161. etc.) haec omnino planta ad Hypna referri debet. Non ignoro, quid egregius DILLENIUS, qui eam l. c. p. 357. n. 16. ad Brya retulit, de habitu plantae objiciat; sed haec essentialem characterem mutare posse non videntur a)

§. 3.

Hederam *arboream* C. B. (Hedera *Helix* LIN.), quae rarissime in Germaniae locis frigidioribus floret, medio mense Januario fructibus semimaturis onustam, in arce *Plesse* reperi.

§. 4.

Lapathum *aquaticum folio cubitali* C. B. inuolucra seminum semper habet integra; neque ILL. Praeceptor meus HALLERVS, in *Helu.* p. 171. ea dentata esse dixerat, etsi de foliis addat, quod serrata sint. Injuste itaque a cel. LINNAEO *Flor suec.* n. 292 ideo reprehensus est, b).

§. 5.

Gramen *cyperoides spicis paruis longe distantibus* RAI. *hist. p.* 1295. et *Cyperoides foliis caryophyllaeis, spicis e rarioribus et tumidioribus* vesicis compositis MICH. satis, ni fallor, differunt. Si enim ab habitu aliisque multis notis discedas, sufficere potest, quod in priori capsulae collum habeant bifidum, in posteriore

 eae-

a) Omnino perichaetium habet haec planta, vt omnino nunc a multis ad Hypna recte amendatur. Est Bryum *scoparium* LIN. Cf. LIN. *Syst. Plant.* ed. meae P. IV. p. 477. n. 9. R.

b) Est Rumex *aquaticus* LIN. Lapathum HALL. *Helu. ed. sec. n.* 1588. vbi Valuulae *laeues*, sed etiam *dentatas* se vidisse perhibet. R.

Digitized by Google

eadem collo destituantur ac simpliciter mucrona ta sint. Vid. Hall. *Helv.* p. 237. n. 13. *et* p. 240. n. 30. a)

§. 6.

Ranunculum pratensem repentem radice verticilli modo rotundâ C. B. (Ranunculus *bulbosus* Lin. et Hall. *hist. stirp.* n. 1174) et *Ran. pratensem repentem hirsutum* Eiusd. (R. *repens* L. et Hall. *l. c.* n. 1173.) non differre dudum suspicatus est Ill. Haller apud Rupp. *flor. Jen.* p. 102. Et certe hac aestate vidi priorem in alterum per aetatem mutatum esse, ac radiculas ex geniculis produxisse b).

§. 7.

Circa fructum *Mespili apii folio silvestris spinosae* C. B. video autores non consentire. Matthiol, in *Epist.* p. 218. duo habet semina; Brassavola de *simpl.* p. 374. quatuor; Ill. Haller *Helv.* ed. 1. p. 355. vnum: Ego in quibusdam floribus reperi tubam vnicam, in aliis vero, vti Hallervs et Linnaevs describunt, duas, numerum vero loculamentorum numero tubarum respondentem. Haec vero dum scribo, video in fructu fere maturo officula semper duo, quae figuram oui dimidiati habent, vnicum tamen officulum semine non raro vacuum c).

§. 8.

a) Prior planta est *Carex distans* Lin. Carex Hall. *Hist. stirp.* n. 1382. vbi Capsulas patulos, triquetras, rostro firmo, conico, subtiliter bifido dicit. Altera planta est *Carex panicea* Lin. Carex Hall. *l. c.* n. 1465. hujus Capsulam etiam collo breui bidentato esse Haller. Ergo in posterioribus curis aliter b. Hallervs sensit, quam in primis. R.

b) Mutauit recte suam mentem b. Vir in *Observat. suis de Plantis quibusdam*, a. 1762. editis in §. 45; quas etiam continuo in hoc volumine publici facturus sum juris. R.

c) Planta, de qua hic sermo, est *Crataegus Oxyacantha* Lin. Numerum pistillorum in floribus variare multi scio

§. 8.

Hypericum villoſum erectum caule rotundo J. R H. a), ramoſa ſaepe eſt planta, inprimis in dimidio ſuperiore parte caulis, qui rotundus et hirſutus. Folia breuiſſimum, et ferre nullum habent pedunculum, ouato-elliptica ſunt, in fine tamen paululum anguſtiora, ſubtus neruoſa, in ſuperficie ſuperiore rugoſa, vndique villoſa et mollia, ampullulis reſiniferis pellucidis referta, vt perforata videantur. Spica floralis laxior ſingulos ramos terminat, ſimiliter ramoſa, cuius rami principes foliis caulinis ſuſtinentur, ſecundarii vero ligulis anguſtis foliaceis ciliatis diſtinguntur, quae cilia nigra ſunt, ac in nigros globulos terminantur. Calyx ejusdem fabricae ac de ligulis modo dictum eſt. Corolla et ſtamina pura.

Aſcyron vero ſeu *Hypericum bifolium glabrum non perfoliatum* C. B. b), caulem habet perpetuo ſimplicem, glabrum. Folia ſemiamplexicaulia, glabra, nec neruoſa, nec rugoſa, figurae cum prioris ſatis ſimilis, latiora tamen et in ſummitate acutiora, vbi etiam magis a ſe inuicem diſtant, vt caulis ſub floribus fere nudus ſit. Punctis nigris in margine inſignita ſunt, non vero vt in praecedente ambulis pellucidis diſtincta. Spica floralis

ſcribunt autores. Ego etiam modo 1, modo 2. modo 3, in eadem ſtirpe numerauī piſtilla. Miror, quod *JLL.* Iacqvin ex Crataego, cuius flores vnico gaudent piſtillo, nouam fecerit ſpeciem.

a) Eſt Hypericum *hirſutum* Lin. *ſyſt. pl. ed. m. P. III.* p. 598. n. 29. Flores noctu clauduntur, quod non in H. *perforato* Linn. l. c. Hypericum Hall. *hiſt. helu.* n. 1043. *Petala* pura, niſi quod ad epicem vnicum punctum nigrum ſit. Hall. l. c. R.

b) Hyper. *montanum* apud Linn. l. c. p. 597. n. 28. *Bracteae* etiam in ſummo caule glanduloſo-ciliatae, et paruae, quod non in H. *hirſuto*. Ita Linn. l. c. Hypericum Hall. l. c. n. 1042. R.

Digitized by Google

minor, etiam in altiori planta, sed densior, nulla habens folia caulina sub ramis floralibus, simmilibus vero ligulis ciliatis distincta est. In flore nulla diuersitas, nisi quod globulus niger sub qualibet antheta sedeat. Et hae quidem notae vtramque plantam specie diuersam esse satis euincunt. Addo tamen, in neutra quidquam hactenus in horto mutatum esse. Vtraque copiose circa Goettingam reperitur, posterior autem paululum rarius, quam etiam in M. *Kiſhauſer* vidi.

§. 9.

In multis plantis ex familia Lychnidum calyx longitudinem vnguium petalorum non excedit, sed si accurate examines, reperies, vngues etiam longe sub ouario cum staminibus connasci in vaginam, quae stilum, ouarium sustinentem, arctissime circumdat, eique adgludinata est. Experimentum in flore paululum maturiore non difficile est. Exempla sunt in *L. viſcoſa purpurea lati folia leui* I. R. H. a) et in *L. hirſuta flore coccineo majore.* C. B. b).

§. 10.

In *Lichnide ſylueſtri alba ſimplici* C. B. toties examinata, nullum vnquam florem hermaphroditum reperi, neque etiam nunc hujusmodi quid in numerosissimis exemplis, licet totam fere syluam laete florentem coram habeam, reperio. Non ergo ob hanc rationem separari haec planta debet a *Lych. ſilueſtri ſ. aquatica purpurea ſimplici* C. B. nisi id forte suadent folia longiora, elliptica, habitus durior et pauca alia, quae a sicciori loco natali explicati possunt c).

§. 11.

a) Est silene *Armeria* Linn.

b) Est Lychnis *chalcedonica* Linn. in hac obseruationem b. Autoris confirmare possum. R.

c) Sub *Lichnide dioica* Linn. vtraque planta jure militat. R.

Digitized by Google

§. 11.

Lymphytum petraeum ſ. Gypſophyton minus THALII calycem habet, non pentaphyllum, ſed monophyllum ſemiquinque fidum, petala oualia ſine paululum ſurſum inflexo a).

§. 12.

Numerus filamentorum in *Alſine mediae* C. B. nunquam quinarium excedit b), et frequentius etiam quatuor tantum adſunt, raro tria. Tubas habet tres. Moneo autem experimenta in floribus nondum apertis facta eſſe. *Alſinae* vero *altiſſimae* nemorum C. B. c) ſtamina conſtanter habet decem et tubas quinque, vt adeo hae duae plantae, ſi etiam a reliquis diuerſitatis notis recedas, nulla ratione coniungi poſſint.

§. 13

Vua vrſi L. R. H. quam Clar. LINNAEVS in *Swensk. Wet. Acad. Handl.* 1743. *Trim.* IV. cum planta americana, *Iackashapuck* dicta, coniungit, et quae cum herba nicotiana miſta, huius vires egregie temperare dicitur, maxima copia in ericetis Cellenſibus inter *Celle* et *Schiblau* prouenit, vt ſpin etiam magnae eorum ericetorum foret uſus, ſi quidem haec ipſa miſcela tabaci amatoribus placeret.

§. 14.

Sphondylium vulgare hirſutum C. B. d) inuolu-

F 4 cro

a) Vult autor *Gypſophilam faſtigiatam* LINN., ſi recte iudicat FABRICIVS in *horto Helmſtad.* Edit. 2. p. 189. qui et perianthium profunde quinque fidum et petala reflexa dicit.

b) Sed ego tamen ſex olim numeraui ſtamina. R.

c) De Ceraſtio *aquatico* LIN. loqui videtur. Cf. in hoc volumine etiam exſtantes WILLICH *obſerv. anno* 1762 *editas* §. LXIII. et *Ejusd. illuſtr. bot.* §. 32.

d) Eſt Heracleum *ſphondylium* LIN.

Digitized by Google

ero fuo vniuerſali mire ludit, aliquando exin vmbella quae primum prodit, inuolucrum vniuerſale habet, reliquae autem plane nullum. Aliquando vmbella quae primum ſe explicat inuolucro deſtituitur, reliquae vero illo inuoluuntur; aliquando vnum, duo vel plura adſunt foliola. Haec itaque planta cum multis aliis demonſtrat, vmbelli feras ex inuolucris diſponi non poſſe. Vide e. g. *Cicutam majorem.* C. B. a) et *Oenanthen aquaticum* C. B. b). collatam cum *Oenanthe chaerophylli foliis* C. B. c).

§. 15.

Myrrhis *caule inferius hirſutiſſimo, ſuperius glabro.* Ita voco plantam, quae circa Gottingam in vallo vrbis et in omnibus dumetis copioſe naſcitur, quam hactenus neque ad vllam hujus generis mihi notam referre potui, neque apud ſcriptores hujus argumenti reperi. Radix pro magnitudine plantae exigua, nodoſa, non raro aliquas fibras dimittit. Caulis rectus, fiſtuloſus, in ſummitate ramoſus, inferius omnino nudus, cum folia ibi poſita cito emarceſcant, infima autem eius pars pilis albis deorſum exſtantibus hirſutus et fere hiſpidus eſt, reliqua et ſuperior caulis pars glaberrima eſt, abſque ſulcis, albo quodam rore adſperſus, ac maculis lineisque fuſcis inſcriptus. Sub origine foliorum et ramorum inſigniter intumeſcit. Folia vaginas in origine habent, dein ramoſe pinnata, tenuiſſime diuiſa, etiam *Thyſſelino paluſtri* I. R. H. tenuiora, glaberrima, ſi coſtam excipias, quae raros ſed longos piros habet. Vmbella vniverſalis vnicum ſaepe foliolum pro inuolucro habet, particularis tria plerumque habet foliola, ab exteriore umbellae latere poſita, in initio lati-

a) Eſt Conium *maculatum* LIN. Calyx vniuerſae vmbellae fit 3, 4, 5 foliis lanceolatis, reflexis. HALL. R.

b) Oenanthe fiſtuloſa LIN. Inuolucrum vniuerſale vel vnicum vel nullum HALL. R.

c) Oenanthe crocata LIN.

Digitized by Google

latiuſcula, ſed in acutiſſimum finem deſinentia. Petala alba, inaequalia, inciſa inflexo-cordata. Semina manifeſte ſulcata, ſulcis fuſco pigmento obductis, ſesquilineae longitudine, ex oualo conica, cum tubis perſiſtentibus. Tota planta odorem habet validum, mihi ingratum. A *Myrrhide annua ſemine ſtriato leui* Mor. differt magnitudine, quae huic perpetuo minor eſt; radice, huic non tuberoſa ſed fibroſa; caule in iſta (hac) anguloſo, vbiuis aſpero et leniter ſulcato; foliis, quae in ea myrrhide duriora ſunt, ſplendentia et gludine quaſi obducta, vndique hirſuta, multis numeris latiora et rotundiora. Inuolucrum particulare, in hac ex ſeptem plerumque fit foliolis latiuſculis, vndique vmbellam circumſtantibus, nec in adeo longum acumen deſinentibus, quale etiam aliquando, ſed raro, ſub vmbella vniuerſali reperio. Flores et ſemina in vtraque conſentiunt, niſi forte iſti paululum minus inciſi ſint. Odor denique in hac multo debilior. Sed neque eſt *Myrrhis minor* Lob. (Chaerophyllum *aureum* Linn.) cuius radicem quidem non vidi, ſed caulis inferius non hirſutus, verum vndique glaber et ſulcatus eſt. Folia vbiuis hirſuta et mollia, multo minus diuiſa. Inuolucrum particulare ex ſeptem foliolis factum, in longum etiam acumen deſinentibus, quorum exteriora maiora, interiora minora ſunt. Flores, quantum ex icone et deſcriptione Halleriana (apud Rupp. p. 282.) video, nam corolla iam eſt deciduſa, conſentiunt. Semina autem differunt, quae hic duplo longiora nec adeo gibba ſunt. *Myrrhidem foetentem* Riu. recentem nunquam vidi, in ſicco tamen exemplo et in deſcriptionibus ac figuris video, neque cum ea meam plantam eandem eſſe. Huic enim radix tuber rotundum eſt et edule, folia minus acute diuiſa, glabra; habitus longe humilior a).

a) Planta, quam graphice his deſcripſit autor, eſt Chaerophyllum *bulboſum* Linn. *Syſt. plant. ed. m.* P. I. p. 709. n. 2. Vid. et Willichii *Obſeruat. a.* 1762. §. 79. in volumine hoc contentas. R.

Digitized by Google

§. 16.

Circaea lutetiana Lob. (et Lin.) Gottingae circa arces dirutas *Pleſſe* et *Gleichen* prouenit, ſed paululum rarius. *Circaea* autem *minima Column.* (ſeu *alpina* Lin.) quae in ſyluis Hercynicis et circa *Stolberg* abunde creſcit, nunquam ibi reperta eſt. Differt vero prior ab altera caule triplo et quatruplo altiore, proportione foliorum, quae hic ex ouatis acuminata, ibi perfecte cordata ſunt, margine foliorum in *minima* per totum ambitum crebrius dentato, in *Lutetiana* circa petiolum integro, deinde rariter crenato, calyce, qui coloratus in minima, et rubellus, in lutetiana viridis eſt. Accedit quod haec modice hirſutula et durior ſit, iſta vero tota glabra et tenerrima. An ergo varietates? non videtur. In horto certe, vbi per aliquot annos vixerunt, non mutatae ſunt.

§. 17.

Primula veris odorata, flore luteo ſimplici I. B. et *Primula veris pallido flore elatior* Clas. non videntur in vnam ſpeciem coniungi poſſet, cum tot notis inter ſe differant. Praeter enim ea, quod prioris corolla odorata ſit, limbum habeat multo minorem, minusque patentem, ac colore fleuo pictum, qui in altera pallidior eſt, hac etiam nota diſtinguuntur, quod odorata calycem habeat pallidi ſemper vel ſublutei coloris, isque tubo florali multum latior ſit, ac longitudine ſua ipſum corollae limbum fere adtingat; ſed in inodora calyx viridis eſt, anguſtus et multo breuior a).

§. 18.

Genti cucurbitaceae tria in vniuerſum filamenta cum quinque antheris adſignant botanici. Videntur tamen optimo

a) Vtrumque plantam ſeparant Hallervs, Pollichivs aliique. Prior eſt Primula *veris offic.* Lin., altera P. *veris* var. *β. elatior* Lin.

primo iure quinque etiam filamenta numerari posse, quorum duo magis vel minus conglutinata sunt. Facillime separari possunt in *Momordica vulgari* I. R. H., difficilius vero in *Luffa pomis oblongis angulatis angulis acutis* GMEL. Et hac etiam ratione maiori iure sedem inter Isostemones obtinebunt a).

§. 19.

Verbascum mas latifolium luteam C. B. et V. *femina flore luteo magno* EIUSD. a quibusdam coniunguntur, ab aliis separantur. Folia quidem inter flores in grandi flora vix magis eminent, quam in illa quae flores minores habet. Sed haec copiose Gottingae crescit, altera neutiquam, quae copiose in sabulosis circa Cellam provenit, vbi nullam parui floram vidi. In hortum translatae nihil hactenus in flore mutarunt, qui in vtraque simillimus est, nisi quod altera corollam duplo habeat maiorem, et pistillum stigmate leniter bigloboso, ipsum vero pistillum in duas partes facillime findi possit, quod in parui flora aliter se habet, vbi stigma simplex et globosum est. Ceterum corolla vtriusque plantae per maturitatem splendente gludine interius obducitur b).

§. 20.

Pedicularis pratensis lutea vel christa galli C. B. c). inter vulgatissimas stirpes Gottingenses est, et abunde tam

a) Prior planta est *Momordica Balsamina* LINN., altera *Mom. Luffa* LIN. videtur.

b) Prior planta est *Verb. Thapsus* LIN. *Syst. Pl. ed. a.* P. I. p. 498. n. 1. Posterior est *Verb. bicolle* MURRAY *prodr.* p. 47. et varietas V. Thapsi. Haec HALLERO *hist. stirp. helu.* n. 582. species diuersa est; fatetur tamen, nondum sibi eadem satisfieri. Thapso mauult adscribi folia lanata. *Murray l. c.*

c) Sermo est de *Rhinantho crista galli* LIN. *Alectorolopho calycibus glabris.* HALL. *hist. stirp. n.* 313.

Digitized by Google

tam in pratis humidis quam ſiccis prouenit, ſed nunquam ibi viſa eſt *Pedicularis pratenſis lutea erectior, calyce floris hirſuto* I. R. H. a) An non ſatis probabili argumento ſolum natale nihil hic mutare, neque duas has plantas, ex hoc quidem argumento, pro varietatibus habendas eſſe.

§. 21.

De *Galeopſide proceriore calyculis aculeatis* T. b). et *Cannabe ſpuria flore majore* Riu. c). non conſentiunt botanici, an diuerſae ſint ſpecies, an vero varietates. Cl. Linnaeus in *Fl. ſuec.* n. 491. vtramque conjungit. Sed egregii Viri Rupp, p. 226. Dillen. *Giſſ.* p. 135. Haller. *helu.* p. 644. et alii illas diſtinguunt. Liceat his meas obſeruationes miſcere. Prior Gottingae vulgatiſſima eſt. Eius calyx in quinque ſegmenta diuiditur, tubo calycis paululum longiora, capillaria, longis ac valentibus ſpinis armata, quae mediam vel etiam magis ſuperiorem partem galeae adtingunt. Altera, Gottingae nunquam viſa, calycem habet ſegmentis triplo breuioribus inſtructam. Hanc inter *Hannouer* et *Celle* in agris abunde vidimus. Ceterum addo galeam in *proceriore* in fine manifeſte ſerratam eſſe. Cannabis vero ſpuriae duas etiam eſſe

a) Haec omnino a priori diſtinguenda, licet Linnaeus pro varietate prioris habeat Hallerus eam ſeparat, ita vt *Alectorolophum calycibus hirſutis ipſam in Hiſtſtirp. n.* 314. dicat. Boehmerus et Dillenius, ac inter neotericos Pollichius aliique multi vtramque plantam iure ſeiungunt. R.

b) Haec pertinet *Galeopſis Tetrahit.* var. ε. Linn. *Syſt. Pl. ed. m.* P. III. p. 52. n. 2. Hall. *hiſt. ſtirp. n.* 268.

c) Hoc ſynonymum ad *Galeopſiden Tetrahit* var. β. Linn. *l. c.* referunt, et eſt Galeopſis Hall. *l. c.* n. 269. Sed autor noſter in deſcriptione Cannabis ſpuriae videtur duas plantas confundere, nempe *Galeopſ.* Hall. *c. l.* n. 267 et 269. Cf. Haller l. c. R.

Digitized by Google

esse varietates, alteram flore rubente, alteram flore flauescente. Et praeter ea folia in quibusdam petiolata esse ac ex ouato acuminata, in aliis vero magis sessilia et elliptica. Nisi forte vltima sit varietas aut vicina species Galeopsidis patulae segetum, flore maiore et flauescente, quod calyx et verticilli remotiores, et caulis profundus sulcatus suadere videntur.

§. 22.

Brunella maior foliis non dissectis C. B. et *Brunella coerulea magno flore* Eiusd. a) multa omnino similia habent. In his tamen differunt. Prior plerumque folia aliqua dentata habet, quae in posteriore aut integra sunt, aut marginem leuiter inaequalem habent, non vero dentatum. Folia vtriusque plantae spicam distinguentia in priori ibi vbi plicam faciunt, exterius pilosa sunt, sed in grandiflora eodem in loco glabra. Corro calycis labium superius in prima resectum est, loco segmentorum tres breuissimas spinulas educens, in posteriore autem tria lata sed breuia segmenta adsunt, in similes spinulas terminata. Tandem posterior florem habet sexies et octies maiorem in multo minori planta, et nunquam, ni fallor ramosa reperta est, cum prior numerosos saepe ramos producat. Si nunc addimus, a cultu nihil in neutra mutari, quod de parui flora certus adfirmat ILL. Haller. *helu* p. 637. tunc dubitari amplius non potest, vtramque speciem distinctam esse.

§. 23.

Limmoneum elatius plantaginis foliis procumbentibus, in aculeum terminatis, floribus albis, in spicas digestis Amm. n. 130 b) perianthium proprium habet non integrum et plicatum, sed quinquefidum, stamina

a) Vtramque plantam coniungit Linnaeus sub nomin. *Brunellae vulgaris Syst. Plant. ed. m.* P. III. p. 101 n. 1.

b) De *Statice tatarica* Lin. loquitur.

Digitized by Google

mina longitudine petalorum aut certe vix breviora, ſtigmata globoſa.

§. 24.

Liceat hic adiungere paucas aliquas plantulas in agro Gottingenſi primum a me viſas. Sunt vero ſequentes: *Cyperoides ſpicis paruis longe diſtantibus* I. R. (*Carex diſtans* Lin.) Prope *Whende* et alibi in foſſis humidis. *Ranunculus foliis omnibus capillaceis circumſcriptione rotundis* Linn. a) in riuolo prope *Schutzenhaus*. *Moſchatellina* Rupp (Adoxa Lin.) ad viam inter Eichenkrug et Bengehauſen. Cornus *mas*. In ſilua montoſa eundo verſus *Lutielingen*. Trifolium *lupuſtinum alterum minus* Ral. (Trifol. *procumbens* Lin.) *Bayenrodae* in pratis. *Iacea cum ſquamis pennatis* S. *capite villoſo*. I. R. H. (Centaurea *phrygia* Linn. videtur). *Ibid.* in hortis ruſticorum, omnino ſpontanea. *Lampſana minor aphyllocaulos* Vaill. (Hyoſeris *minima* Linn.) ſupra *Bengehauſen*, in agris *vnter den Birken*.

VI.

Christiani Lud. Willich, de Plantis quibusdam Obſervationes. Gottingae 1762.

§. 1.

Polypodium pinnis pinnatis, pinnulis integerrimis Hall. *hort. Gott.* p. 3. omnino videtur eſſe. Acroſticum fronde pinnata, pinnis pinnatifidis integerrimis Linn. *ſpec.* p. 1071. n. 21. planta enim quam Duce Genneros, Dno. Da

a) Eſt varietas β. Ranunculi *aquatilis* Lin. *Syſt. Plant. ed. mae* P. II. p. 667. n. 41.

Digitized by Google

De Hedwig, Praeceptore meo, circa ſtagnum Denkershuſanum legi, omnibus notis convenit cum nomine et deſcriptione Ill. Linnaei. Sed velim ut adcuratius inquirant botanici, annon haec planta majori jure ad Polypodia Hallen et Linnaei referenda ſit, etſi enim in planta maturiori, fructificationes totam paginam inferiorem undique tegant, quae Acroſtichi Linn. *gen.* n. 1073. nota eſt, adtamen in principio floreſcentiae diſtinctae ſunt, in lineam ad marginem folii parallelam digeſtae. a) Et, ſi quidem noſtra planta eadem eſt cum Pelypteride paluſtri non ramoſa Rupp. *Jenenſ.* p. 277. tunc omnino Ruppius cum Thelypteride ſua, quae eſt Pteris Aquilina Linnaei, genere conjunxiſſe videtur, ob faciem, quae Aquilinae ſimillima eſt, etſi non ſit ramoſa. Noſtra autem planta non eſt Filix pinnata, pinnis ad coſtam confluentibus, pinnatifidis: inferioribus nutantibus etc. Moehr. *comm. nor.* 1743. p. 118.

§. 2.

Equiſetum caule non ſulcato latiſſimo, verticillis denſiſſimis Hall. *enum. helvet.* p. 144. n. 6. b). creſcit ad viam regiam verſus *Oſterode* ſupra *Dorſte*. Error itaque typographi eſt, quando in *Enum. Gott.* p. 5. Equiſetum caulis ſulcis plurimis verticillis denſiſſimis Hall. *helv.* n. 4. loco indicato creſcere dicitur. Ipse enim Illustris Vir plantam Dorſtae lectam pro Equiſeto ſuo ſexto in itinere hercynico anni 1744, cujus ego aliique Eius diſcipuli comites eramus, demonſtrauit.

§. 3.

Taxus foliis adproximatis Linn. *ſpec.* p. 1040. n. 1. Tournefortius in *Inſtit.* p. 589. inquit, in Taxo praeter

a) Nunc etiam Linnaeus hunc filicem ad Polypodia refert, eumque Polypodyum *Thelipteris* vocat. Vid. *Syſt. Plant. ed. m.* P. IV. p. 421. n. 46. (R).

b) Eſt Equiſetum *fluuiatile* Linn.

Digitized by Google

ter baccam ſeu fructum vulgo notum occurere quandoque et fructus glandiformes, cupula nempe donatos ſemen complectentes. At hi fructus glandiformes ſunt omnino fructus vulgo notus, ſed immaturus, qui, quoniam pericarpium illud, in fructu maturo baccatum et inſigniter auctum, nunc adhuc cartilagineum eſt, et tertiam tantum vel dimidiam ſeminis partem circumdat, glandis quercinae cum cupula ſua formam exacte refert. Quo modo, ceterum, haec bacca oriatur, an ſit receptaculum elongatum, an vero nectarium auctum, id nondum ſatis liquet a). Calycem in baccam mutari, uti adcuratiſſimus alias ZINNIVS, VIR etiam nunc amabilis, in *horto Gott.* p. 2. ſcripſerat, id quidem eſſe non poteſt, cum is immutatus perſiſtat.

§. 4.

Carpinus ſquamis ſtrobilorum planis LINN. b). Singulus flos maſculinus habet ſtamina octo ad quatuordecim, quorum bina, communem ſemper habent pedunculum, baſibusque conglutinata ſunt.

§. 5.

Fagus ſylvatica LINN. ſtaminum nummerum omnino inſigniter variabilem habet. In eodem enim julo, quatuor, ſex, octo, novem, undecim et duodecim, reperio.

§. 6.

Myrica cerifera LINN. *ſpec.* n. 2. In hac planta ſtamina modo quatuor, modo ſex reperio.

§. 7.

Buxus arboreſcens C. B. facillime in hortis noſtris floret. Buxum autem foliis rotundioribus C. B. nunquam flo-

a) Loquitur autor de Taxo *baccata* LIN. in qua, vt HALLERI verba mea faciam, placenta ſucculenta fit, baccamque refert excauatam, et ex medio ſemen vnicum profert, dum Calyx immutatus ſupereſt. HALL. *hiſt. ſtirp.* p. 322. Cf. WILLICH. *illuſtr. bot.* n. 2. (R).

b) Eſt Carpinus *Betulus* LIN. *Sedecim* etiam numeret ſtamina SCOPOLI. (R)

Digitized by Google

florentem vidi, etsi per plures annos sine tonsione reliquerim. Videant, quibus utraque stirps florens adest, an sint duae diversae species.

§. 8.

In Rhamno Alaterno LINN. *spec.* p. 193. n. 4. observo hanc stirpem nunquam perfecte esse diphytam. Video enim in quibusdam fruticibus plerosque quidem flores staminibus perfectis cum tuba simplici inperfecta, ita tamen ut aliqui semper etsi pauciſſimi flores inmisti sint, quibus in fundo calycis germen ovato-trigonum cum tuba semitrifida, staminibus duplo longiore. In aliis fruticibus plerique flores stamina habent et tubam trifidam rariſſime quadrifidam, pauciſſimis floribus admiſtis, qui tubam habent simplicem imperfectam.

§. 9.

Rhamnus ziziphus LINN. *spec.* p. 194. n. 10. alterum aculeum breviorem interdum habet recurvum. Calycis segmenta in facie superiore per medium plicata sunt. Petala instar cochlearis profunde cava sunt.

§. 10.

Rhamnus Paliurus LINN. *spec.* p. 194. n. 5. petala seu squamulas petaloideas habet peticellatas, cavas, antheras recipientes. Segmenta calycis, squamulae et stamina plerumque quinque. Aliqui tamen flores quatuor tantum harum partium fructificationis habent. Tubae vero semper tres adsunt.

§. 11.

Thymelaea foliis duris laevibusque, floribus intermistis HALL. *hort. Gott.* p. 166. a) flores gerit ex alis foliorum pendulos ex pedunculo semunciali, bracteis tecto, umbellatos, plerumque senos. §. 12.

a) Daphnen *Laureolam* LIN. vult autor. (R).

Digitized by Google

§. 12.

Chryſoſplenium foliis coniugatis egregie deſcripſit, Ioh. Diet. Pallas in *diſp. de Chryſoſplenio* Argentor. 1758. et a Chryſoſplenio alternifolio diſtinxit. Cum illa hac minus nota ſit, moneo illam circa *Herzbergam* in Ducatu Grubenhagenſi provenire, unde ad me miſit Dn. Wedemeyer. Vir plantarum amantiſſimus, inque iis perdoctus. Petioli caulini in utraque planta eandem ſaepe habent longitudinem, imo in *alternifolio* etiam aliquando breviores ſunt; petioli autem radicales in hoc ſaepe biunciales et ultra. In *obpoſitifolio* nulla videntur adeſſe folia radicalia, certe in meis numeroſis ſpeciminibus, quae coram habeo, nulla adſunt.

§. 13.

Celtis auſtralis Linn. *ſpec.* p. 1043. n. 1. folia habet obliqua, quod ſcone optime expreſſit Lobelivs in *Obſerv.* p. 605., ovato-lanceolata ceterum, etſi aliquando figuram cordato-lanceolatam adfectent.

§. 14.

Meniſpermum, numero valde variare in omnibus partibus fructificationis, obſervat Ill. Linnaevs. In *M. Canadenſi*, quod coram habeo, plerumque adſunt calyx ſextolius, petala ſex, totidemque ſtamina, ſed germina fere tantum tria.

§. 15.

Urticam piluliferam, parietariae facie, ſemine lini Mor. *hiſt.* 3. p. 345. pro varietate Urtice urentis prioris Dod. *pempt.* p. 151. habet Ill. Linnaevs. Alii ſeparant. Inter ſpecimina autem mea adeſt primo loco dicta urtica, foliis etiam ſerratis, etſi non adeo profunde ac quidem in poſteriore, in hac enim ſerrae plerumque tres et ultra lineas longae ſunt, et Joncquet in *hort.* ſuo jam dixit Urticam romanam alteram mitiorem, foliis minus

Digitized by Google

nus ſerratis; ſemine lini. Ceterum in plantae MORISONI omnibus ſpeciminibus hactenus mihi viſis, folia fuerunt ſubbullata a).

§. 16.

Lapathum floribus monoicis, calycibus fructus uncinatis ZINN. *hort. Gott.* p. 38. Rumex ſpinoſus LINN. *ſpec.* p. 337. n. 20. habet calycem floris maſculi foliolis ovatis obtuſis non reflexis ſed expanſis. Petalla tria calyce paululum minora, quorum unum vel alterum aliquando deeſt. Flores feminae calycem habent germini adpreſſum foliolis carinatis, acutis, erecto-expanſis. Petala multo minora quam in flore maſculo. Stigmata exigua. Calyx et corolla perſiſtentes incraſſatae, tuberoſae et foveolis inaequales ſemen includunt. Calycis foliola per maturitatem ſpinas pungentes induunt.

§. 17.

Lapathum arvenſe ſubhirſutum, folio retuſo, caule longius barchiato, capſula ſeminis crenata TILL. *hort. piſ.* et HALL. *hort. Gott.* p. 18. magnam adfinitatem habere videtur cum Rumice pulchro LINN. *ſpec.* p. 336. n. 12. etſi folia differant b). Ceterum folia in L. arvenſi ſubhirſ. TILL. ex ſeminibus a Beato ZINNIO miſſis mihi nato, ſubhirſuta vix dici poſſunt, nec retuſa ſunt, verum in breviſſimum mucronem terminata.

§. 18.

Lapathum perenne, foliis longiſſimis, calycibus ci-

 lia-

a) De quibus plantis hic loquitur b. autor, diuinare recte non poſſum. Sub MORISONI planta videtur *Vrticam balearicam* LINN. intelligere. Cf. MURRAY *prodr.* p. 185. Quid ſit *Vrtica vrens prior* DOD. *pempt.* p. 151. neſcio. (R).

b) Pertinet Synonymon TILLII omnino ad Rumicem *pulchrum* LIN. licet et hoc Rumici *diuaricato* LIN. adponitur. Cf. etiam WILLICHII *illuſtr. bot.* n. V. (R).

Digitized by Google

liatis HALL. *hort. Gott.* p. 18. idem esse videtur cum Rumice maritimo LINN. *spec.* p. 335. n. 8. a).

§. 19.

Planta quam cum nomine Tithymali linariae folio, lunato floré I. R. H. ex horto Berolinensi olim misit. Cl. BUTNERVS, botanices Professor Gottingensis celeberrimus, ita refert figuram Euphorbiae foliis ad caulem linearibus acutis, radiis umbellae paucis, petallis lunatis GMEL. *Sibir.* II. p. 234. n. 6. t. 96. f. 1. ut omnino pro eadem habeam.

§. 20.

Euphorbiae maculatae LINN. *spec.* p. 455. n. 21. flores supremi in capitula colliguntur, etsi quilibet flos foliolum subjectum habeat.

§. 21.

Alaternoides africana chamaemespili folio COMM. *prael.* f. 12. et Chamaelea folio subrotundo, subtus incano, floribus in capitulum collectis BURM. *afric.* t. 44. f. 1. videntur esse synonyma. Figurae certe valde parum differunt b).

§. 22.

Ricinum vulgarem C. B. et Ricinum africanum maximum, caule geniculato rutilande I. R. H. pro varietatibus ejusdem plantae habent, sed video *vulgarem* rore caesio adspersum esse et perianthii floris masculini laciniae obtusas esse. In illo autem qui *caule rutilante* est nullum video rorem, perianthii vero floris masculini laciniae longe

a) Minime gentium; sed Lapathum HALLER. est Rumex *anthoxanthus* MURRAY. *prodr.* p. 52. cujus descriptionem exhibet cl. MOENCH in *fior. Hass.* n. 308. (R).

b) Priorem plantam ad *Phyllicam cordatam*, alteram ad *Phyl. buxifoliam* refert b. LINNAEVS. *Syst. pl. ed. m.* P. I. p. 548. n. 7. et n. 10. (R).

Digitized by Google

longe acuminatae ſunt a). An hae notae conſtantes ſunt?

§. 23.

Ad *Aſari europaei* hiſtoriam haec addere viſum eſt: Stamina baſibus ſunt connata. Quaelibet lacinia tubae inſcriptam habet lineam verſus interiora productam, quae viam pollinis ſpermatici indicare videtur. Fructus non eſt ſexlocularis ſed unilocularis, ſex ſeptis profunde diſtinctus, quae axi media deſtituuntur, uti in papavere.

§. 24.

Blanchette Narbon. ſ. Kali minus Lob. *adverſar.* p. 170 non eſt ſynonymon *ſalicorniae europeae*, ſed pertinet ad *Ghenopodium maritimum*, Linn. quo etiam Kali minus Lob. *ic.* 394. reduxerat Dn. De Haller *hort. Gott.* p. 21. Et manifeſtum eſt eamdem eſſe iconem *Blanchette*, et *Kali minoris.*

§. 25.

Aria flore maſculino ariſtato, feminino mutico Zinn. *hort. Gott.* p. 64. et Avena foliis pubeſcentibus, panicula contracta, floſculo hermophrodito mutico, maſculo ariſta uncinata calyce breviore Zinn. l. c. p. 69. videntur eſſe ſynonyma b).

§. 26.

Linagroſtidis ſpecies ex vicinia lacus *Steinhudrani* nuper adlata ſimillima omnino eſt Linagroſtidi foliis teretibus, ſpica unica ſubrotunda Hall. *hort. Gott.* p. 56. quam olim in turfaceis circa M. *Bructerum* legeram; ſed

a) Ita et ego obſeruo; attamen *Linnaeus* vtrasque non ſeparat, aſt Millervs poſteriorem plantam *Ricinum africanum* vocat. Cf. Linn. *Syſt. plant.* ed. m. P. IV. p. 194. n. I. (R).

b) Ergo vtraque ad Holcum *lanatum* Lin. pertinet (R).

Digitized by Google

planta Steinhudrana cum caule vaginato folia habet ab uno latere plana ab altero convexa, retrorsum strictu subaspera, et ipse quoque caulis triqueter est, tertio latere minus acuto a). An *Eriophorum vaginatum*, et *Eriophorum albinum* sunt varietates? An vero *Eriophorum vaginatum* caulem semper habet triquetrum? GMELINUS in *Flor. sib.* I. p. 85, n. 10. recenset *Eriophori vaginati* varietatem foliis triquetris.

§. 27.

Ad Juncum foliis mollioribus carinatis, panicula multiplici et ramosa HALL. *enum. helv.* p. 254. n. 10. Celeberrimus BOEHMERVS *fl. Lipsi.* n. 580. refert Gramen junceum foliis et spica junci C. B. P. s. omnino diversum, etiam si reliquas notas omittas, culmo in hoc nudo, foliis brevioribus, cum in planta, cum nomine HALLERI dicta, culmus unico certe si non pluribus foliis ornatus sit, foliaque radicalia multo longiora sint b). An Gramen junceum polystachion C. B. *theatr.* p. 75. est synonymon junci Halleriani? sed CASPARUS folia et quatuor et quinque in culmo et pingit et describit, cum in nostro plerumque unicum vel duo tantum adsint. ILL. LINNAEVS nondum videtur recensuisse plantam HALLERI, cui melius convenit icon GMELINI tab. 17. f. 2. quam quidem tab. 18. f. 1.

§. 28.

Narcissus Jonquilla LINN. *spec.* p. 290. n. 5. non semper spatham habet multifloram, quod dudum observatum est. Alia ergo quaerenda est differentia specifica.

§. 29

a) Planta Steinhudrana varietas est Eriophori *vaginati* LINN. (R).

b) Iuncus *fol. mollioribus* etc. HALL. ad Iuncum *bulbosum* LIN. pertinet. Nomen vero C. B. ad Iuncum *squarrosum* amandatur. Cf. WILLICH *Illustr. bot.* n. XVI. (R).

Digitized by Google

§. 29.

An Lilium flavum anguſtifolium C. B. P. 79. quod KNORRIUS T. 5. 196. Pinxit cum nomine Lilii flavi anguſtifolii flore flavo, maculis nigris diſtincto C. B. et olim CLUSIUS in *hiſt.* CCLVI, differt a Lilio canadenſi LINN. *ſpec.* p. 303. n. 6.? Non videtur ob ſynonymon TOURNEFORTII quod citat EQUES. Sed in icone KNORRII corolla non eſt campanulata ſed revoluta, neque folia verticillata, ſed ſparſa, qualem etiam ego nuper plantam in horto vidi.

§. 30.

In Hyacintho comoſo LINN. *ſpec.* p. 318. n. 8. nulla nectaria in germine diſtincte video.

§. 31.

Ornithogalum ſpicis florum longiſſimis ramoſis GMEL. *Sibir.* I. p. 45. l. 8. ILL. LINNAEVS cum Melanthio petallis ſeſſilibus LINN. *Amoen.* II. p. 349. t. IV. f. 11. conjungit. GENEROS. autem DN. de HALLER itemque ZINNIVS in *hort. Gott.* plantam GMELINI ad Phalangium parvo flore ramoſum C. B. referunt. Et certum eſt plantam, quam in horto Gottingenſi florentem vidi, non magnam habuiſſe ſimilitudinem cum icone LINNAEANA, ſed GMELINIANAE omnino magis, etſi non vbiuis, reſpondere, phalangiique ramoſi ſimillimam eſſe, vt ab eo vix diſtingui queat.

§. 32.

Allium ſtaminibus alterne trifidis, capite bulbifero, ſcapo ante maturitatem contorto HALL. *de all.* n. 2. et Allium ſtaminibus alterne trifidis, capite bulbifero, foliis gramineis leviter ſerratis HALL. *de All.* n. 3. tanquam varietates conjungit LINNAEVS in *ſpec.* p. 297. n. 11. Dein autem l. c. n. 12. ſeorſim recenſet Allium planifolium, ſtaminibus alterne trifidis, umbella bulbifera HALL. *ad Rapp.* p. 155. t. 2. Sed certum eſt hanc ipſam apud

Digitized by Google

RVPPIVM pictam plantam, esse eamdem, quam DN. de HALLER in libro *de allio* n. 3. recensuit. Quaeritur ergo quaenam sit planta quam ILL. LINNAEVS pro scorodopraso recensuit, diversa ab Allio arenario LINN. n. 12. Ceterum vidi Allium HALLERI tertium in hortulo meo duabus, aribus, et quatuor capitulis, vti *Allium vineale*, fuisse instructum, quorum singulum proliferum erat, minora nempe capitula bulbifera et florifera aliquod protruderant, ex scapis ferre petalibus a).

§. 33.

Ante plures annos in horto DNI. WEDEMEIER, praefecturae Catlenburgensis praefecti primarii, VIRI plantarum amantissimi, reperiebam allium absque cultura ibi nascens, cujus color dilute purpureus erat, et figura capitis inter umbellam et sphaeram pene media. Radix princeps ultra semipedem in terram descenderat, cauli vero quousque is in terra infixus erat, lateraliter alii bulbilli per intervalla adsidebant. Stamina ex flore eminebant. Hanc nunc plantam PRAECEPTORI meo DNO. DE HALLER, Gottingae adhuc degenti, ostendi, qui dixit esse Allium staminibus alterne trifidis foliis fistulosis, capite sua ve rubente sphaerico non bulbifero, radice laterali *de all.* p. 22. n. 8. et in *Opusc.* p. 353. n. 10. Postquam vero hoc ipsum allium ex horto Catlenburgensi in proprium reposueram, hunc statim sequenti anno omnibus notis referebat Allium staminibus alterne trifidis, foliis fistulosis, capite sphaerico, non bulbifero, atropurpureo HALL. *de All.* n. 9. et in *Opusc.* p. 355. n. 11. Vt adeo magna sit suspicio Allium octauum et nonum (siue decimum et undecimum in *Opusculis*) non, nisi cultura, differre b).

Allium

a) Res circa has plantas nondum confecta esse videtur. Conf. LINN. *Syst. Plant. ed. m.* P. II. p. 32. n. 12. et p. 33. n. 13. (R).

b). Allia HALL. n. 10. et n. 11. *in opusc. de alliis* conjungit HALLERVS *histor. stirp. helv.* n. 1220. Vtrum vero

§. 34.

Allium quod Dn. De Haller in *Comment. Gott.* 1752. p. 337. t. IX. et t. X. f. 2. cum nomine A. umbellati foliis fistulosis compressis, radice obducta reticulo et descripsit et depinxit, absque multo dubio est Allium scapo nudo tereti farcto, foliis semicylindricis, staminibus corolla longioribus Gmel. *Sibir.* I. p. 52 n. 16. t. XI. f. 1. Etsi enim radix non bene Gmelino picta sit, descriptio tamen radicis exacte quadrat. Ideoque et erit Allium ramosum Linn. *spec.* p. 296. n. 8. Ceterum stamina, et in speciminibus, quae coram habeo, et in icone Gmelini, corolla non sunt longiora.

§. 35.

Bocconiam racemosam sphondylii folio tomentoso Trew. Ehret. t. IV. anno 1757. in horto Nanniano florentem vidi. Simillima erat picturae Ehreti l. c. Et certissime petala nulla adfuerunt. Filamenta sex, vtrinque nempe tria, lineae longitudine, tenuissima, ex receptacula oriunda. Antherae erectae, filamentis duplo fere longiores, biloculares, calycibus delapsis, propendentes. Germen pedicellatum, ouatum, compressum, circulo auctum. Stilus lineae longitudine. Stigma bifidum villosum, segmentis reflexis a).

§. 36.

In Thalictro tuberoso Linn. *spec.* p. 545. n. 3. stamina triginta octo numeraui, germina vero quatuordecim, curuula, triangula, minute sulcata.

§. 37.

Spiraea opulifolia Linn. *spec.* p. 489. n. 6. calycem habet basi campanulatum. Petala ab initio patent, dein re-

 flectun-

vero Allium Hall. *in hist. n.* 1220. sit A. *sphaerocephalon* Linn. an A. *descendens* Eiusd. adhuc sub judice lis est. Conf. Linn. *Syst. Plant. ed. m.* P. II. p. 34. n. 15. (R).

a) Bocconiam *frutescentem* Linn. describit Autor. (R).

flectuntur. Filamenta petalis aequalia et pene longiora, sparsa, non adproximata, vti COMMELINVS pingit. Germina tria et quatuor pedicellata.

§. 38.

Delphinum linariae folio minus. Cum hoc nomine celebris Berolinensium hortulanus DN. KRAVSIVS in hortum NANNIANVM semen misit. Planta est annua, pedalis et bipedalis. Folia firma glaberrima, inferiora ad pediculum vsque divisa lobis angustis acutissimis. Folia omnium suprema simplicia sunt, linearia, acutissima. Rami diuaricati, in quolibet ramo flores quinque ad quatuordecim, habitu spicato, in pedunculis quatuor linearum longitudine sub flore intumescentibus. Calyx nullus. Petala septem, quorum supremum antice reliquis acutius, non emarginatum, nectarii parte anteriore paulo breuius, postice extensum in cornu tubulatum, pene rectum, longum, parum rugosum, obtusum desinens. Dein petala quatuor inferiora exteriora et lateralia sessilia sunt fine lanceolato, vltima duo lateralia et interiora vngue sunt angusto, bractea vero ouali obtusa, reliquis etiam longiora. Color omnium inelegans est ex purpura coeruleus. Nectaria duo, undique glabra, antice intra orbem petalorum posita anterius et sursum angusta, anterius et deorsum lata, posterius protensa, tubo petali primi inuoluta, et ipsa in fine tubulosa. Filamenta quindecim subulata, basi latiora, petalis breuiora. Germina tria glabra, in stilos, staminibus paulo breuiora, desinentia. Stigmata simplicia reflexa. Capsulae tres subulatae, rectae vniualues, glabrae, splendentes. Ab omnibus Delphiniis quae ILL. LINNAEVS in *speciebus* recenset, manifesto differt. An est *Delphinium* graecum, foliis inferioribus summariam, superioribus linariam referentibus I. R. H. *coroll.* p. 30.?

§. 39.

Delphinium aliud in horto academico Gottingensi hoc anno 1760. vidi, ab omnibus hactenus notis diuersum. Sed

Digitized by Google

Sed quoniam flore erat pleno, hunc quidem rite examinare non potui. Annua erat planta, tota breuiſſime villoſa. Folia ſub ramis inſigniter diuaricatis ſeſſilia, recurua, repetito diuiſa, diuiſionibus linearibus. Petali ſupremi cornu vix rugoſum. Nectarium vnicum maximum petalis fabrica ſimile poſtice protenſum duobus cornubus viciniſſimis et a cornu petali ſupremi inuolutum. Capſulae plerumque binae, interdum tres, raro vna, villoſae. Color floris violaceus, qui tamen aliquid de purpura admiſtum habet. An *Delphinii* Ajacis LINN. *ſpec.* p. 530. h. 2. varietas? Ejus enim ſiliquae villoſae ſunt ZINN. *hort. Gott.* p. 122. et tunc, quanto pleno flore eſt, plures producit ſiliquas CLUSIO obſeruante *hiſt.* p. CCVI. An idem facit *Delphinium Conſolida*? cui noſtra planta ob ramos valde brachiatos ſimilior eſt, ſed huic ſiliquae, ni fallor, glabrae a).

§. 40.

Luteola LOB. b). Diſſenſus botanicorum circa petala hujus plantae facile videtur conponi poſſe. Quod enim aliqui petalum ſecundum vocant, aliis eſt nectarium, potiori, ni fallor, jure, ſub vngue petali ſupremi ſemirotundum, ſimplex, plicatum, diutius perſiſtens. Petalum autem ſupremum eſt vngue rotundo, tri- vel quadripartitum. Reliqua petala duo vngue ſunt anguſto, fineque bi- vel tripartito, lateribus petali ſupremi adſtant. Pericarpium eſt capſula rugoſa, aperta, ſexfida, ſegmentis tribus erectis, tribus introrſum flexis.

§. 41.

Sed forte numerus partium in hoc genere etiam in ſingulis ſpeciebus variat. Nam in reſeda foliis pinnatis planis, floribus ſpecioſis HALL. *hort. Gott.* p. 95. c). calycem reperi quinquefolium. Petala quinque, quorum qua-

a) An Delphinium *ambiguum* LINN. (R).

b) Reſeda *Luteola* LINN. (R).

c) Quae eſt Reſeda *alba* LINN. (R).

Digitized by Google

quatuor trifida, quinti duo segmenta lateralia resecta. Petalis subjectum nectarium seu squamam viridem semicirculärem, exiquam, ambitu villoso. Tubas quatuor.

§. 42.

Reseda foliis integris, floribus odoratis HALL. *h. Gott.* p. 95. a) et *Reseda Phyteuma* LINN. p. 449. n. 8. omnibus notis ita mihi consentire videntur, vt plane pro varietatibus habeam. Odoratam enim resedam in non odoratam mutari Celeb. DALIBARD experimento docuit, *Memoir. presént.* T. I. p. 95. Inquirendum porro an calycis magnitudo mutationem subeat, quae sola diversitatem facit.

§. 43.

Nigellam orientalem LINN. *spec.* p. 534. n. 5. siliquas tantum octo interdum habere monuerunt DN. DE HALLER et ZINNIVS, sed exemplar coram habeo, quod tribus tantum siliquis instructum est, totidemque nectariis, staminibus vero septem.

§. 44.

In Isopyro fumarioide LINN. *spec.* p. 557. n. 1. nectariorum numerus videtur inconstans esse. Numerati tria. Antherae biloculares sunt. Siliquae septem ad duodecim, in stellam dispositae, nec omnes recurvae.

§. 45.

Ranunculum bulbosum non in *repentem* mutari, vt in *Observationibus botanicis* a. 1747. p. 4. b). scripseram, nuperiores observationes docuerunt. Utraque planta diuersitates suas constantes retinet, ab ILL. LINNAEO nominibus specificis optimae expressas. Id nunc moneo

a) Resedam *odoratam* LIN. putat. Cf. WILLICH. *notata virea plantas quasdam* etc. in hoc volumine contentas) n. 8. (R).

b) In hac sylloge

Digitized by Google

moneo, globos istos, quales autores in radice *bulbosi* describunt, et aliqui e. g. Dodonaevs et Camerarivs pingunt, mihi morbosos videri, exinde forte oriundos quando planta quaedam proxime ad radicem laesa, noua deinde germina producit. Exempla enim possideo globis vndique carneis, quae hanc conjecturam suadent, aliaque, quae pro naturalibus habeo, vbi foliorum radicalium lata basis bulbum squamosum efficit, qualis in Porro est, non tamen adeo crassum, quam quidem Fvchsivs p. 160. pingit, etsi hic radicem reliquis melius expresserit.

§. 46.

Potentilla foliis pinnatis hirsutis, pinnis, tredecim ouatis crenatis decurrentibus Hall. *hort. Gott.* p. 106. videtur esse synonymon Potentillae bifurcae Linn. *spec.* p. 497. n. 7. a).

§. 47.

Potentilla foliis nouenis palmatis in apice serratis Hall. *h. Gott.* p. 107. eadem esse videtur cum Potentilla stipulari Linn. *spec.* p. 498. n. 13. b).

§. 48.

In Pruno syluestri C. B. calycem interdum, rarissime tamen, quadrifidum reperio.

§. 49.

Grewiae occidentalis Linn. *spec.* p. 964. n. 1. calyx monophyllus est ad basin vsque quinquefidus, segmentis, expansis, fine in exiguam cauitatem interius contracto. Petala quinque lanceolata, primum in tubum coarctata, deinde autem secedentia et expansa, subtus vno sul-

co

a) Potentillà Hallerì ad Pot. subam *sericeam* refert Linn. (R).

b) Linnaevs Potentillam hanc Hallerì ad P. *fragarioiden* Willichivs vero ad P. *stipularem* refert. Conf. Willich. *notata circa plantas quasd.* n. 1. (R).

Digitized by Google

co inscripta, fine leniter bifido, margine paucis exiliſſimis ſinubus inaequali. Nectarium in origine cujuslibet petali ſcutiforme rotundum, incumbens ſtellae ſtilum cingenti, parum villoſum. Germen villoſum. Folia non raro figuram ſubrhomboideam adfectant.

§. 50.

Harmala Dod. *purg.* p. 420. a). Nectarii in hac planta haec eſt forma: Germen a calyce paululum remotum eſt, et ſtamina lata baſi ex calyce oriunda germen circumſtant, vnde vacuum oritur, quod nectar continet. Calyx omnino melius Folium florale diceretur, notante Linnaeo *gen.* V. n. 350. ſtructuram enim foliorum habet et nimis diu ante explicationem floris, perfectus et expanſus adeſt. An recte dicitur quod ſtigmata adſint tria? Stigma potius unicum trigonum, aliquando incurvum, aliquando tortum, aliquando rectum vidi in eadem planta.

§. 51.

In horto Nanniano vidi Ciſtum, omnibus notis conſentientem cum iſta quam Ill. Linn. in *Centur.* I. n. 37. cum nomine *Ciſtus laevipes* deſcripſit. Quando vero hanc plantam confero cum iſta, quam Generos. Dn. de Haller, miſit cum nomine Helianthemi ericae folio, quae eſt Ciſtus Fumana Linn. tunc non alias diuerſitatis notas video quam quod rami in planta Halleriana vniflori ſint, in hortenſi vero multiflori, omnes reliquae notae communes ſunt, et vtraque planta caule eſt adſcendente. Unde valde ſuſpicor Ciſtum Fumanam et laevipedem non niſi cultura differre. Velim tamen vt ii, quibus Fumana recens praeſto eſt, hanc adcuratius deſcribant, in primis vero ad calycem adtendant b).

§. 52.

Malue caule arboreo, foliis tomentoſis obtuſiſſimis micantibus Hall. *hort. Gott.* p. 154. calyx exterior ita ih-

a) Peganum *Harmala* Linn.
b) Sat differunt C. *laevipes* et *Fumana* Linn. (M).

interdum factus est, vt duae partes ad basin cohaereant, tertia vero pars a reliquis plerumque sit libera. In ima parte ramorum pedunculi bini ex singula ala, in suprema terni. An vero planta Halleri eadem sit cum Lauatera micante Linnaei, an vero sit Lauatera lusitanica Eiusdem, id quidem difficile est dictu a).

§. 53.

Althaeae americanae pumilae, flore luteo spicato Breyn. centur. p. 124. t. 57. folia non sunt crenata, sed inaequaliter serrata, viscida. Corolla calyce duplo major est. Ceterum hoc synonymon a Waltheria americana Linn. *spec.* p. 673. remouendum est b).

§. 54.

Malua foliis palmatis dentatis, corollis calyci aequalibus Zinn. *hort. Gott.* p. 157. cujus semen ab ipso Beato Zinnio accepi, pedunculos tantum ex alis vnifloros, petiolis duplo longiores produxit, in summitate vero racemosa fuit absque foliis, pedunculis brevibus, angustis, stipulis binis instructis, harumque stipularum altera plerumque ad basin usque bifida fuit. Reliqua cum descriptione Maluae aegyptiae Linn. *spec.* p. 690, n. 15. conueniunt.

§. 55.

Malua caroliniana Linn. *spec.* p. 688. n. 7. Capsulae praeter aristas in flexione duos etiam fulvos pilos habent, inferius vero rugosae sunt, et semina duo septo distincta continent.

§. 56.

In Mesembryanthemis numerum partium variabilem esse, notum est. Ita video Mesembryanthemo barbato Lin-

a) Zinnius quidem Maluam Halleri ad Lauateram *micantem* Linn. refert, an recte, dubito. Descriptio enim Willichiana ad hanc non quadrat (R).

b) Id quod factum, et Maluae *americanae* Lin. adiunctum (R).

Digitized by Google

Linn. *spec.* p. 480. n. 10. calycem quinquefolium, tubasque quinque adsignari; sed planta quam coram habeo calycem omnino habet monophyllum ad basin usque sexfidum, et tubas sex subalatas erectas extrorsum flexas apicibus acutissimis. Praeterea Nectaria seu Glandulae sex diuersis sedibus in origine staminum latent.

§. 57.

Sedum foliis serratis ellipticis, umbella caulem terminante densissima Hall. *enum. helv.* p. 394. n. 5. aliqui dicunt annuum esse; sed in hortulo meo per multos annos perennauit a).

§. 58.

Sedum africanum flore coeruleo hex-et heptapetalo Hall. *h. Gott.* p. 135. Re vera sex et septem petalla habet, totidemque siliquas. Ab omnibus sedis Ill. Linnaeo hactenus nominatis differt b). Folia vt in sedo albo Linn. *spec.* p. 432. n. 10. obtusa teretiuscula, sessilia, patentia, alterna. Sed flores gerit non in ramis ramosis vti *album*, sed in ramis simplicibus, brachiatis, praelongis, racemosos, eleganter coeruleos.

§. 59.

Saxifraga alba petraea Pon. *bald it.* p. 183. c). a Sedo tridactylite tectorum C. B. recte distinxerunt varii. Petraea enim siue alpina perennis est, tectorum vero annua. Praeterea annuam, aeque magnam vidi ac alpinam, suis tamen notis abunde diuersam. Alpina cespitose nascitur, cespitibus factis ex rosulis foliorum palmatorum quinquefidorum non admodum densis; et sub florescentia plantae etiam magis explicatis, quin imo reflexis. Ex his rosulis uni-

a) Est Sedum *Telephium* Linn.

b) Nunc et Linnaeus habet sub nomine Sedi *caerulei*. Vid. Linn. *Syst. Plant.* ed. m. P. II. p. 384. n. 14. (R).

c) Est Saxifraga *petraea* Linn.

Digitized by Google

unicus oritur caulis floriger, numerosos inferius emittens ramos steriles, quorum folia inferiora iis in rosulis sunt similia, dein vero tridentata late petiolata. His ramis emissis caulis floriger fere simplex est pilosus et viscosus, in summitate demum iterum, ramosus, foliis sub ramis sessilibus plerumque trifidis rarissime simplicibus. Calyx semiquinquefidus, ouarium arcte ambiens. Petala quinque lactea ex ambitu ouarii ouata, integra, lineis viridibus semilineata, aeque magna ac in Saxifraga granulata. Stamina decem duorum ordinum, antheris luteis. Tubae duae crasso et balsamico fine, per maturitatem repandae. Ouarium placenta balsamica tectum.

§. 60.

Geranium foliis rugosis semitrilobis, latioribus lobis dentatis, lateralibus bipartitis, floribus purpureis HALL. *hort. Gott.* p. 138. ZINN. *hort. Gott.* p. 175. non videtur esse Geranium syluaticum LINN. *spec.* p. 681. n. 28. sed Geranium palustre LINN. *Amoenit.* IV. p. 323. Plantae enim, quam Gottingae legi, petala integra sunt.

§. 61.

Geranium ereticum annuum haematodes LOB. ic. 662. quod est Geranium gruinum LINN. *spec.* p. 680. n. 23. caule est declinato. Pedunculi longe plerumque biflori sunt, raro triflori, rarissime vniflorus adest. Calycis foliola eiusdem longitudinis sunt, sed inaequali latitudine, duo angustiora, alas membranaceas pellucidas habent. Stamina quinque filamentis latis tricuspidibus.

§. 62.

Duas ex horto Gottingensi possideo plantas similes descriptioni Geranii ciconii LINN. *Amoenit.* IV. p. 282. *Una* caule est dodrantali, declinato, pedulis folio duplo fere longioribus, quinque- et sexfloris, pinnulis minimis intermistis incisis. *Altera* caule est longe altiori, erecto, pedunculis folio paululum breuioribus bifloris, pinnulis minimis intermistis integerrimis. An varietates?

Digitized by Google

§. 63.

Alsine foliis cordatis, petalis bipartitis HALL. *enum. helv.* p. 386. n. 4. ZINN. *hort. Gott.* p. 186. admodum variabilis est, vti nuper vidi in plantis eodem loco et ex eadem radice natis. Folia plerumque quidem cordis chartacei figuram adfectant, interdum tamen subouata sunt, aliquando sessilia, interdum petiolata, (quod idem etiam in Alsine media C. B. obtinet). Non raro principes rami folia habent sessilia, quae in alio ramulo petiolata sunt. (vid. Alsine, siue Hippia major LOB. *icon.* 459). etiam in eodem ramo folia interdum inferiora petiolata sunt, superiora sessilia. Magnitudine quoque insigniter variant folia vti tota planta, vt facile pro Alsine media C. B. habere possis, nisi structuram floris adcurate inspicias. Caulis plerumque et forte perpetuo dichotomus est. Pedunculi fructiferi semper sunt reflexi et solitarii. Etsi enim in planta omnino adulta summi flores quasi paniculati videntur (conf. CAM. *epit.* p. 851). quilibet tamen pedunculus ex ala folii solitarius exit, quae summa folia tunc subito sunt minora. Magna ergo mihi suspicio est Cerastium aquaticum LINN. *spec.* p. 439. n. 12. Stellariam nemorum LINN. *spec.* p. 421. n. 6. et Stellariam dichotomam EIVSD. *ibid.* n. 2. esse eandem plantam a). Inquirendum vero inprimis est an Stellaria nemorum dicho-

a) Dicem, quod res est. In Cerastio *aquatico* LINN. constanter decem stamina obseruaui, sed Pistillorum numerus variat, ita vt saepius quinque, aut etiam quatuor, sex et septem adsint pistilla, nunquam vero tria. In Stellaria *nemorum* LINN. stamina decem et pistilla tria constanter reperi, vt adeo hae duae plantae ratione pistillorum sat a se inuicem differunt. Stellariam *dichotomam* LINN. nondum ipse vidi viuam, HALLERVS hanc, tanquam plantam adultam cum *Stellaria nemorum* conjungit. HALL. *helu.* 2. n. 886. Conf. WILLICH *illustr. bot.* §. 32. (R).

Digitized by Google

chotoma revera habeant tubas tres. Planta certe Gottingenſis tubas habet quinque, primum erecto conuolutas, dein expanſo-inflexas.

§. 64.

Gypſophila caule dichotomo, foliis ſubulatis, calycibus quinquangularibus, ſqaumis ad baſin acceſſoris ZINN. *hort. Gott.* p. 194. eſt omnino Tunica calyce lato et breuiſſimo HALL. *enum. helv.* p. 381. n. 1. uti ex collatis ſpeciminibus HALLERIANIS et ZINNIANIS adparuit, eademque eſt Dianthus ſaxifragus LINN. *ſpec.* p. 413. n. 15. a) Etſi enim ZINNIVS plantam ſuam annuam dicat, id videtur ex communi tunicarum proprietate ortum fuiſſe, quippe quae, non bene cultae, ſaepe in hortis cito pereunt. Ego certe plantam ZINNII in horto Catlenburgenſi egregie perennantem vidi. Ceterum puto hanc plantam melius cum Tunicis relinqui. Etſi enim Gypſophilae muralis habitum vtcunque exprimat et calyx breuis et angulatus ſit, ſtructura tamen totius plantae, etiam ſi a ſqaumis calycinis recedas, a lychnidum genere nimis diſtare videtur, reliquarum tunicarum ſtructurae ſimilior.

§. 65.

Dianthus glaucus LINN. *ſpec.* p. 411. n. 1. ſquamas calycinas aliquando quatuor habet, aliquando tantum duo adſunt. Corolla annulum habet duplicem. Interiorem minorem, pallidum, exteriorem majorem, coccineum, utrumque dentatum.

§. 66.

Dianthus alpinus LINN. *ſpec.* p. 412. n. 11. et Tunica petalis ſerratis, in fine unguis lanuginoſis HALL. *enum. helv.* p. 382. n. 6. non ſunt ſynonyma, vti ex ſynonymo CLVSII quod vterque VIR habet, judicare fas eſſet

a) Nunc dicitur Gypſophila *Saxifraga* LINN. *ſyſt. pl. ed. m.* P. II. p. 328. n. 10.

Digitized by Google

esset a). Planta enim HALLERI, quam IPSE misit calycem exteriorem habet brevem, qui in planta LINNAEI tubo aequalis esse debet. Synonymon ergo CLVSII potiori jure ad plantam LINNAEI pertinere videtur. Planta autem HALLERI praeter calycem breuem, foliis infimis reflexis vel pene refractis differt. Inter quatuor exemplaria, quae possideo, vnum uniflorum est, vnum triflorum, duo biflora.

§. 67.

Neque Dianthus arenarius LINN. *spec.* p. 412. n. 10. videtur esse synonymon Tunicae foliis breuibus rigidis, caule unifloro HALL. *enum. helv.* p. 383. n. 8. b). De planta enim HALLERI, quam ab IPSO PRAECEPTORE habeo, nullo modo dici potest, quod corolla sit multifida seu plumaria.

§. 68.

Onagram angustifoliam, caule rubro, flore minore I. R. H. p. 302. LINNAEVS coniungit cum Oenothera fruticosa *spec.* p. 346. GRONOVIVS in *fl. virg.* p. 42. monet a *fruticosa* diuersam esse foliis dentatis, quae in fruticosa integra sint. ROYENUS in *prodr.* p. 251. eandem plantam cum *Oenotherâ mollissima* coniungit. ZINNIVS in *hort. Gott.* p. 199. quaerit an planta TOVRNEFORTII sit sua Oenothera foliis lanceolatis, capsulis ventricoso conicis. Cum plantam ZINNII ab ipso Beato Viro accepetim, omnino videtur plantam ejus a fruticosa LINNAEI esse diuersam. Capsulae enim in nostra non sunt pedicellatae, nec habent angulos quatuor acutos compressos, sed sessiles ventricoso-conicae sunt, vel adcurate obseruando tetragone,

a) Tunica *petalis serratis* etc. HALL. ad Dianthum plumarium LINN. pertinet, non vero ad D. *alpinum*. (R).

b) Vtrasque plantas ZINNIVS male coniunxit; sed Tunica HALLERI ad Dianthum *Caryophyllum* LINN. pertinet. Dianthus arenarius LINN. nondum in Helvetia lectus est. (R).

Digitized by Google

gone, angulis tamen obtusis, Germen duodecim angulis percursum est. In nostra planta calyx non rubet sed luteo-viridis est. Folia manifesto dentata sunt, dentibus tamen subraris. Forte planta ZINNII est *paruiflora* LINN. *syst.* X. p. 998. sed incertus sum an margo coronans fructum, octofidus fuerit a).

§. 69.

Epilobium tetragonum LINN. *spec.* p. 348. stigma certissime habet integerimum, etiam in perfecte adulto flore.

§. 70.

Hipopitydis luteae DILL. b). flori terminali decem petala, totidemque stamina, fructum vero quinqueualuem adsignat LINNAEVS, floribus vero lateralibus unicam quintam partem numeri, in omni fructificationis parte demit. Sed nimis variat numerus partium in hac planta, quam vt ista lex pro vniuersali admitti possit. Coram habeo plantam cujus flos terminalis praeter quatuor squamas flori subjectas, petala habet duodecim. Stamina totidem. Stigma quinque lineis cruciatum, fructum quinquelocularem. Flores autem laterales petala habent quatuor, sex, septem, octo, decem; stamina sex, octo, nouem, decem, vndecim, duodecim; stigma quatuor et quinque lineis cruciatum. Fructum quadri-et quinquelocularem.

§. 71.

Tetralix foliis hirsutis quaternis HALLERI *hort. Gott.* p. 164. ab Erica herbacea LINN. *spec.* p. 352. abunde differt, male eo relata ab adcuratissimo ceteroquin ZINNIO in *hort. Gott.* p. 202. An vero *herbacea* a *carnea* LINN. *spec.* p. 355. n. 16. satis differat id ex siccis speciminibus adfirmare non audeo. Videtur tamen et in

a) LINNAEVS plantam ZINNII cum Oenothera *paniflora* coniungit. (R).

b) De Monotropa *Hypopithyde* LINN. sermo est.

Digitized by Google

flore. et in in foliis diuerſitas adeſſe, etſi numerus foliorum in Erica corios folio octaua CLVS. aliquando quaternarius ſit, vti etiam ipſe CLVSIVS pinxit a).

§. 72.

Dioſpyros virginiana LINN. *ſpec.* p. 1057. n. 2. quam in horto NANNIANO, per aliquot annos hic Nordheimi culto, nunc deſtructo, florentem vidi, ſtamina omnino habuit ſedecim, ex fundo corollae oriunda, filamentis vix vllis, antheris lineae longitudine, erectis, acutis, apicibus coniuentibus. Duo vero ſunt horum ſtaminum ordines, octo enim reliquis paulo inferiores oriuntur et paulo breuiores ſunt. Germen in fundo calycis, obſcurum. Videbatur vero tuberculoſum vel ex pluribus, forte quatuor partibus compactum. Tubarum numerus incertus erat, plerumque vna, ſed, ni fallor, inperfecta; vidi vero et certo plures, et ſemel tres, antherarum fere longitudine, cum quarta inperfecta. Fuit itaque planta mas ſecundum GRONOVIVM *virg.* p. 156.

§. 73.

Etſi non velim Aeſculum Pauiam LINN. *ſpec.* p. 344. n. 4. genere ſeparari ab Aeſculo Hippocaſtano *ibid.* n. 1. Monendum autem erat in definitione generis pauiae eſſe calycem tubuloſum ore *quadridentato*, laciniis rectis, obtuſis, inaequalibus, leniſſime crenatis. Petalla *quatuor* ouata *non multum patentia*, calyce duplo longiora, unguibus etiam calyce longioribus adpendiculatis, fine tamen nudis. Filamenta in eadem ſpica octo, nouem, et decem, petalis plerumque breuiora, ſubulata, *vix incurua*. Antherae rectae, ouatae, biloculaces. Vidi vnum filamentum duas ſuſtinuiſſe antheras.

§. 74.

a) Planta Halleri nonne ad Ericam *Tetralicem* LINN. referri poſſet? Ericam vero *herbaceam* et *carneam* LINNAEVS (*ſyſt. Plant. ed. m. P.* II. p. 188. nunc etiam coniungit, praeeunte HALLERO. (R).

Digitized by Google

§. 74.

Rhus Vernix Linn. *spec.* p. 265. n. 4. filamenta habet petalis longiora.

§. 75.

Tinus flore pleno Fabric. *hort. Helmst.* p. 216. etiam in noſtris hortis floruit cum nomine Tini flore albo maximo. Folia et petioli glaberrimi. Folia interdum integra, interdum ſerrata. Rami florigeri ſtriati. Flos odoratiſſimus. Calycis foliola octo ad decem, minima, triangularia, perſiſtentia. Petala fere octo lanceolata, ex viridi albentia. Stamina numeroſa ad 21. petalis aequalia. Stilus unicus craſſus, habitu faſciato, ſtigmatibus numeroſis. Germen ſub calyce. Ill. Fabricius quaerit an ſit Kalmia Linnaei, ſed ejus character nimis a planta noſtra diuerſus videtur, in qua nullum nectarii veſtigium. Commentatores Lipsienses *vol.* VIII. p. 287. ſuſpicantur eſſe *Cluſiae* ſpeciem, ſed non addunt qualem. Ab iconibus certe Plumerii apud Burmannum *amer. plant.* t. 87. planta noſtra quoad florem longe diſtat. An forte planta monſtroſa? Ita videtur ob numerum partium variabilem et ſtilum faſciatum. Fructus hactenus non maturuit a).

§. 76.

Lonicera Dieruilla Linn. *ſpec.* p. 175. n. 14. racemos habet non ſolum terminales, ſed ſaepe etiam ex alis ſimul, aliquando ex alis tantum. Praeter calycem quinquepartitum, laciniis ſuis tubo florali longitudine aequantem, duae adhuc ſub qualibet flore adſunt ſquamae anguſtae, acute, laciniorum calycinorum forma. Medium ſegmentum labii inferioris corollae macula aurantia piloſa notatum eſt. Staminum filamenta villoſa ſunt.

a) Planta, cuius mentio hic fit, eſt decumaria *barbara* Linn. *ſyſt. Plant. ed. m.* P. II. p. 417. (R).

Digitized by Google

§. 77.

Amaranthus baccifer circaeae foliis Comm. *hort. Amst.* I. t. 66. non est synonymon Phytolaccae americanae Linn. *spec.* p. 441. sed est Riuinia humilis Linn. *syst.* X. p. 899.

§. 78.

Selinum caule alato, foliolis bi-et trifidis Zinn. *hort. Gott.* p. 221. certo est Peucedanum pinnis duplicato-pinnatis, foliis angustis breuiter trifidis Hall. *enum. helv.* p. 442. n. 2. vti ex planta prope Gottingam in palustribus Landolfshusanis lecta, et cum ea quam Dn. De Haller ex Helvetia cum nomine Caruifoliae l. B. misit, collata, adparuit. Dubito vero an haec planta sit Caruifolia I. Bavhini, quippe cujus icon nimis a planta nostra recedit. Nunquam enim in nostris, etiam minimis speciminibus, folia suprema cum infimis collata, tantopere differunt, quam quidem icon ista exprimit. Forte Bavhinvs aliquam Oenonthes speciem indicare voluit. Ceterum specimina majora habent caulem alatum, non vero minora, quibus subsulcatus est. Flos primum rubet, dein albus est. Tubae praelongae, albae, persistentes, per aetatem repandae a).

§. 79.

Planta quam cum nomine Myrrhidis caule inferius hirsutissimo superius glabro in *Obss. bot. et med.* p. 7. b). pro noua descripsi, est omnino Myrrhis foetens Riv. omnibus dumetis circa Nordheim proueniens. Eademque est planta habita pro varietate angustifolia Myrhidis perennis albae minoris foliis hirsutis, semine aureo, et quae Gottingae nasci dicitur apud Rvpp. p. 282. Radix primum bulbosa rotunda, dein dura, angulosa et saepe ramosa. §. 80.

a). Selinum Zinnii est. Sel. *Caruifolia* Linn. (R).

b). Sylloge. huj. p. 88. §. 19.

Digitized by Google

§. 80.

Myrrhis perennis alba minor foliis hirsutis, semine aureo HALL. *apud. Rupp.* p. 282. t. V. a) abunde a Myrrhide Braccenburgensi C. B. b), differt, etiam in hoc, quod posterior longe numerosiores flores abortiuos admistos habet. Diuersa quoque sit, necesse est, a Chaerophyllo seminibus nitidis hispidis GMEL. *Sibir.* I. p. 209. in tanta seminis diuersitate.

§. 81.

Galium caule quadrangulo, foliis octonis glabris acuminatis HALL. *enum. helv.* p. 461. n. 7. et Galium caule tereti fulcrato, foliis octonis glaucis et obtusis HALL. *ibid.* p. 461. n. 8. videntur ab ILL. LINNAEO in *speciebus* p. 107. n. 12. non satis esse distincta c). Notas diuersitatis abunde docuit HALLERVS l. c. Synonyma vtriusque plantae difficilia sunt. HALLERVS cum Galio suo octauo, coniungit Molluginem montanam latifoliam ramosam C. B. P. 334. CASPARVS enim citat Molluginem CLVS. *hist.* p. CLXXVI. et Molluginem belgarum, molluginem montanam Dodonaei LOB *ic.* p. 802. quae duae icones eaedem sunt cum icone DODONAEI *purg.* p. 100. ibique pro vulgari posita est, cum in textu Molluginem montanam nominet. Haec nunc icon DODONAEI similior est Galii octaui HALLERIANI, ob folia latiuscula, etsi tumores, qui et supra et infra verticillos in caule sint, non exprimat. Cum Galio vero septimo DN. DE HALLER conjungit Rubiam sylueſtrem laeuem C. B. *pin.* 333. cum qua

a) Est chaerophyllum *aureum* LINN. *syst. Plant. edit.* meae P. I. p. 712. n. 7. (R).

b) Chaerophyllum *hirsutum* LINN. *l. c.* p. 710. n. 4. (R).

c) Distinguit nunc omnino has duas plantas b. LINNAEVS, ita vt prior sit Galium *Molugo*, altera Gal. *sylusticum* LINN. *Syst. Plant. ed. a.* P. I. p. 303. n. 12. et 13. (R).

Digitized by Google

conjungit CASP. BAVHINVS Rubiam ſylueſtrem FVCHS. p. 281. quae plantam HALLERI ſeptimam vtique melius exprimit quam octauam. Rubiae vero ſylueſtris icon MATH. p. 921. quam ſimiliter conjungit C. B. pro noſtra planta peſſima eſt. Rubia ſylueſtris LOB. *ic.* 798. iterum noſtram ſatis bene exprimit, quam eamdem plantam in *obſ.* p. 468. Rubiam ſylueſtrem minorem vocauerat. Rubia ſylueſtris CAM. *epit.* p. 663. eſt omnino Aſperula odorata, etſi flores male pingantur. Mollugo vero vulgatior herbariorum LOB. *obſ.* p. 465. iterum videtur eſſe planta HALLERI ſeptima, etſi CASP. BAVHINVS ſeparet. Vt dicam quod res eſt. Etſi DN. DE. HALLER, notas diuerſitatis in vtraque planta optime enum erauerit, ſynonyma tamen ob defectum iconum admodum eſt obſcura. Quam vero ſpeciem ex duabus recenſitis ILL. LINNAEVS loco ſupra citato voluerit, id ex nomine EIVS non ſatis adparet, id enim in vtramque ſpeciem quadrat. Utraque planta folia habet tenuiſſime ſerrata, et pleraque acuminata.

§. 82.

Quaerit Beat. ZINNIVS an ſonguiſorbe ſua tetraſtemon, ſtaminibus tubo floris longioribus, ſpicis cylindricis *hort. Gott.* p. 235. ſit ſynonymon Pimpinellae tetraſt. ſpica ouata, foliis ouatis ſerratis HALL. *hort. Gott.* p. 197. a). Reſpondeo, quod omnino ſint ſynonyma, vti ex planta, quam PRAECEPTOR in horto cum hoc nomine demonſtrauit, adparet. Pimpinella canadenſis LINN. *ſpec.* p. 117. n. 2. in KNORRII opere P. 1. P. 5. egregie picta, nunquam, ni fallor, in horto Gottingenſi adfuit.

§. 83.

Plantago foliis ouatis acuminatis ſubpubeſcentibus petiolatis, ſpica cylindrica, ſcapo tereti b). Ita voco Plantaginem maximam foliis latiſſimis dentatis rigidioribus, ſpi-

ca

a) Et vtraque pertinet ad ſanguiſorbam *mediam*, LINN. (R).

b) An Plantago *aſiatica* LINN.? (R).

Digitized by Google

ea breui denſa ALB. HALL. *hort. Gott.* p. 199. Diuerſa eſt et a Plantagine *media* et a *majori*, inter vtramque quaſi intermedia. Folia ſunt longiſſime petiolata, petiolis folio duplo longioribus, ouata, in breue acumen terminata, non adeo pubeſcentia, ac quidem in Plant. *media* nouem neruis inſtructa. Scapus ſulcatus, ſulcis numeroſis. Spica biuncialis. Plantaginis *mediae* folia ſunt ſubſeſſilia, vel certo petiolo foliis multo breuiori. Plantago autem *major*, quae noſtrae foliis eſt ſimillor, obtuſa tamen habet folia, et ſpicam diuerſam.

§. 84.

Campanula Trachelium LINN. *ſpec.* p. 166. n. 18. non raro pedunculos habet unifloros, quam varietatem, ne pro Campanula rapunculoide LINN. *ſpec.* p. 165. n. 14. habeas, caue. Prior enim folia habet (certe inferiora) multo longius anguſtiusque petiolata; inaequalius dentata profundiusque, vt interdum ſublobata ſint. Flores erectiores, magis congeſti, majores, calycis ſegmentis latioribus, erectioribus. *Campanulam rapunculoidem* ſpontaneo ortu nunquam ramoſam vidi, etſi exempla pedunculis inferioribus multifloris in collectione mea adſint. Caue etiam ne Campanulam rapunculoidem habeas pro varietate *Campanulae glomeratae* LINN. *ſpec.* p. 166. n. 19. quae aliquando flores ſingulares habere dicitur.

§. 85

Campanula foliis lingulatis aſperis, ſpicis ſubrotundis terminatricibus HALL. *hort. Gott.* p. 194. quam in *M. Altenſtolberg*, in ſylua inter *Eichenkrug*, et *Duderſtadt* et in ſylua *Mandelbeckenſi* prope Nordheim legi, omnino eſt Campanula foliis echii C. B. *prodr.* p. 36. demonſtrante id icone CASPAR. BAUHINI, etſi in caulis parte inferiore folia non adeo congeſta pingat, ac quidem id in planta plerumque obtinet, nam in quibusdam ſpecimenibus folia inferiora omnino ſunt paululum magis remota

et

Digitized by Google

et pauciota. In LINNAEI ſpeciebus *Campanula ceruicaria* p. 167. n. 20. videtur noſtra eſſe a). Icon enim I. BAVHINI ibi citata noſtram plantam egregie exprimit. Non vero eſt *Campanula thyrſoides* LINN. *ſpec.* p. 167. n. 21. vti voluit Beat. ZINNIVS in *hort. Gott.* p. 243. Ex iisdem iconibus CASPARIS et IOH. BAVHINI ſuſpicor Campanulas 5. et 6. *Enum. helv.* p. 492. non differre.

§. 86.

Campanula foliis fere integris, longe lingulatis, hiſpidis, floribus nutantibus in fauce lanuginoſis HALL. *enum. helv.* p. 493. n. 8. quae eſt Campanula foliis anchuſae, floribus oblongis C. B. P. 94. ILL. LINNAEVS pro varietate *Campanulae Medii* LINN. *ſpec.* p. 167. n. 22. habet, abunde diuerſam caule ſimplici, paucifolio et paucifloro, foliis integris aut certe non multum dentatis, floribus, minoribus, ſecundis. Sed neque poteſt eſſe Campanula *ſpicata* LINN. *ſpec.* p. 166. n. 17. cum qua idem ſynonymon. C. BAVHINI conjungit ILL. LINNAEVS. Planta enim HALLERI ramoſa non eſt, nec flores ſeſſiles habet, ſed pedunculatos, pedunculis fere uncialibus, vna vel altera ligula exigua inſtructis. Plantam ipſam ab optimo PRAECEPTORE habeo, in qua numerus loculorum hactenus ignotus eſt b).

§. 87.

Campanula fructu prismatico longiſſimo, flore rotato HALL. *hort. Gott.* p. 195. ZINN. *hort. gott.* 243. videtur eſſe *Campanula hybrida* LINN. *ſpec.* p. 168. n. 28. a Speculo veneris ni fallor diſtincta. Speculum enim veneris, quod ex Heluetia miſit PRAECEPTOR, multo tenerius eſt, etſi tripulo ſit majus, ramos vel potius pedun-

cu-

a) Eſt omnino Campanula *Cerulcariâ* LINN. Cfr. MVRRAY. *prodr.* p. 46. (R).

b) Campanula HALL. nunc. pro C. *barbata* LINN. habet. Cf. HALL. *hiſt. ſtirp. helv.* n. 694. (R).

Digitized by Google

culos habet ex singulis foliorum alis oriundos vnciales et sesquiunciales, simplices, apice trifloros, foliis omnino nudos, praeter duo exigua foliola, quibus flores insident. Calycis laciniae in Speculo veneris anguſtiores sunt, quam in planta goettingensi. Solent autores cum Speculo veneris conjungere Auiculariam Syluii quibusdam J. B. itemque Onobrychidem alteram belgarum et Dodonaei Lob. *icon.* p. 418. sed utramque figuram conferendo videbis eam differre a Speculo veneris ramis foliosis, unde sequitur, has icones aut male pictas esse, aut omnino aliam indicare plantam. Inquirendum an verum Speculum veneris Gottingae nascatur, quod Campanulam hybridam Linnaei producere potuerit a).

§. 88.

Gentiana Cruciata Linn. *spec.* cir. a Nordheim spontanea est, et in primis copiosa est in vallo vrbis, versus meridiem. Corolla triplo forte longior est calyce. Auriculae ejus seu plicae inter segmenta intermediae, bifidae sunt numero laciniorum ceterum, vbi notum est, inconstanti; numerus tamen naturalis quaternarius videtur. Eadem est ratio calycis, in quo aliquando vnus vel alter dens major est, aut in paruam foliaceam ligulam producitur.

§. 89.

Lysimachia ciliata Linn. *spec.* p. 147. n. 7. petali lacinias habet crenatas, staminum filamenta libera.

§. 90.

Lysimachia quadrifolia Linn. *spec.* p. 147. petala similiter habet crenata.

§. 91.

Lysimachia Linum stellatum Linn. *spec.* p. 148. n. 8. In hac planta hactenus neque petala neque stamina obseruare

a) Campanula *speculum* quidem Gottingae creuit, sed de Camp. *hybrida* Linn. filet ILL. Murray. prodr. 47. (R)

Digitized by Google

uare potui. An vtraque aliquando deficiant? Petala admodum exigua esse, notum est. Vide optimam descriptionem LINNAEI in *horto* Vpsalienſi p. 37. n. 2.

§. 92.

Solanum Melongena LINN. *spec.* p. 186. n. 13. De hac planta dici nequit, quod folia habeat ouata, subcordata potius sunt, basi per petiolum proprium in altero latere magis decurrentia, vndulata praeterea et sinuata, breuissime tomentosa. Varietas quam coram habeo est. Melongena fructu oblongo albo I. R. H. in qua corollam septemfidam et stamina septem reperio, vti etiam in iconibus KNORRIANIS pictum est a).

§. 93.

De Blattaria lutea folio oblongo laciniato C. B. b), dicit VIR CLARISSIMVS, IACOBVS SILERVS in *disp. de Verbasco* p. 39, quod caulis hujus plantae, quando maximus est, unum pedem cum dimidio aequare soleat, sed specimina hortensia quatuor pedes alta posideo, et specimina ex Heluetia a DNO DE HALLER missa, omnino tripedalia sunt. Pedunculi quoque in omnibus meis speciminibus vnciales pene sunt. Eadem ratio est varietatum et albae, et albae extus purpurascentis.

§. 94.

Viola arboreſcens CAM. *epit.* p. 911. quae est Viola montana LINN. *spec.* p. 935. n. 10. flores inferiores habet magnos, duplo in hortensibus certe majores, quam in figura floris singularis, iconi CAMERARI subposita, egregie florentes, aequale coeruleos, pedunculis tres et quatuor uncias longis, supremos autem flores corollis multo minoribus et plerumque nullis, fructum tamen ferentes ex pedunculis uncialibus; stigmatibus hamatis. Icon ce-

te-

a) Non de Solano *Melongena* LIN. sed de sol. *insano* EIVSD. loqui videtur b. autor. (R).
b) Verbascum Blattaria LIN.

Digitized by Google

terum CAMERARII plantam hanc adultam optime exprimit, non autem juniorem, quam icon MATHIOLI cum nomine Jaceae ſ. floris trinitatis in edit. Veneta 1565. p. 1182. propoſita, ſatis bene ſiſtit, niſi quod flores infimos omiſerit. Violae autem arboreſcentis icon MATHIOLI p. 1181. a noſtra planta variis notis differt.

§. 95.

Jaſminum hiſpanicum flore majore externe rubente J. B. quod in iconibus KNORRIANIS eleganter pictum, eſt varietas Jaſmini officinalis LINN. *ſpec.* p. 7. n. 1. a) Omnia in hac varietate majora ſunt, omniaque obtuſiora, etiam corollae laciniae et foliorum pinnae, quarum vltimae frequenter confluunt, et non raro vltima lateralium deficit. Numerus vero laciniorum in hoc genere variabilis eſt, unde Nyctanthes cum Jasmino omnino conjungendus eſt, vti fecit ILL. LVDWIG *Def. gen.* 4.

§. 96.

Jasminum humile LINN. *ſpec.* p. 7. n. 4. quod videtur eſſe Jaſminum humile luteum KNORR *regn. flor.* I. folia frequenter habet ſimplicia, ternatis immiſta, in meis autem nulla ſunt pinnata, neque a KNORRIO picta.

§. 97.

Veronica foliis ternis, ouato-lanceolatis ſerratis, floribus ſpicatis HALL. *hort. gott.* non eſt Veronica ſpuria LINN. *ſpec.* p. 10. n. 2. ſed Veronica maritima EIVSD. n. 3. cui quidem icon Veronicae ſpicatae rectae profunde ſerratae I. B. non optime reſpondet, neque Lyſimachiae coeruleae hortenſis LOB. *obſ.* p. 186. *ic.* p. 344. quae eadem eſt cum CLVSIANA Lyſimachia coeruleo flore *hiſt.* p. LII. melius enim hae figurae exprimunt Veronicam foliis ternis rariter dentatis, ſpica rariori HALL. *hort. Gott.*

a) Iaſminum I. B. non eſt varietas I. *officinalis* LINN. vti putat b. autor, ſed eſt ſynonymon I. *grandiflori* LINN. *ſyſt. Plant.* ed. m. P. I. p. 16. n. 2. (R).

Digitized by Google

Gott. p. 234. quam Cl. olim Zinnivs cum maritima Linnaei conjunxit, ego vero pro ſpuria Eivsdem habeo, deſcriptioni *horti vpſal.* p. 7. nixus. Ceterum vtraque Halleri planta, foliis binis, ternis et quaternis ludit, et vltima aliquando foliis ſubhirſutis in hortulo meo variauit, alias glaberrima.

§. 98.

Digitalis lutea magno flore C. B. et Digitalis major lutea vel pallida parvo flore C. B. per aliquot annos in hortulo meo adfuerunt, ibique vtraque imutata perſtitit. Etſi ergo non aliam differentiam in his plantis reperiam praeter magnitudinem floris, et quod paruiflorae corolla absque maculis ſit, reliqua enim per gradus minuuntur et augentur, pro diſtinctis tamen ſpeciebus hactenus habendae ſunt. Iſtam quae flore magno eſt, aliquando in caldario pro planta exotica enutritam vidi, vnde admodum hirſuta euaſerat, vti et planta ſpontanea aliquando ſubhirſuta eſt. Omnia ſpecimina paruiflore hactenus mihi viſa glaberrima fuerunt a).

§. 99.

Digitalis ferrugineae Linn. *ſpec.* p. 622. n. 3. tuba primum recta eſt, ſed adultior incuruatur.

§. 100.

Gratiola officinalis Linn. *ſpec.* p. 17. n. 1. In hac planta ſtamina tantum quatuor hactenus reperi: duo nempe fertilia et duo ſterilia. Et videtur, Ill. Linnaevm tertium ſtamen caſtratum nunc expunxiſſe in *ſyſt. nat.* X. p. 845. et 851.

§. 101.

Marum, hiſpanicum nigrum flore purpureo Hall. *hort. gott.* p. 314. Teucrium foliis ouatis acutis ſubdenticu-

a) Prior planta eſt Digitalis *ambigua*, altera Dig. *lutea*. Linn. (R).

Digitized by Google

ticulatis, floribus solitariis ZINN. *hort. gott.* p. 291. videtur esse Teucrium foliis ovatis vtrinque acutis superne serrato-dentatis, floribus racemosis. ROY. *prodr.* p. 307. n. 16. a).

§. 102.

Cardiaca orientalis canescens folio ranunculi pratensis, flore purpureo, calyce molli I. R. H. *coroll.* p. 12. videtur Leonurum Cardiacam, et Leonurum tartaricum conjungere. Folia vt et altitudo orientalis intermedia sunt inter Cardiacam et tartaricum. Ab vtroque differt tantum hirsutie et caulis et calycis. Corollae labium superius modice latius est quam in Cardiaca. Cardiacae foliis tenuius et profundius incisis glabrae AMMANNI calyx non est villosus.

§. 103.

Phlomidis foliis cordiformibus, galea lacera HALL. *comm. gott.* 1751. p. 211. t. 12. radicem tuberosam, aqua et pauco butyro elixam cani minori anglico exploratori in cibum dedi. Unciam fere ejus absque incommodo unica vice deuorauit b).

§. 104.

Sideritis foliis ellipticis obscure crenatis, verticillis in spicam congestis HALL. *enum. Helv.* p. 647. n 2. c) apud CLVSIVM hist. XLI. egregia icone exprimitur. LOBELLI vero figura in *icon.* p. 525. ita mala est, vt nulla ratione planta inde cognosci queat. Planta in horto pedalis fuit, ramosa. Caulis et folia rariter pilosa, et haec quidem tantum in margine, pleraque integerrima sunt, pauca vnam vel alteram crenam habent, suprema tamen con-

a) Ergo Teucrium *multiflorum* LINN.

b) Est Phlomis *tuberosa* LINN. (R).

c) Est Sideritis *hyssopifolia* LINN.

Digitized by Google

conjugatione, quae ſub ſpira eſt, excepta, haec enim acute ſerrata eſt. Bracteae ſub verticillis, plerumque imbricatis, cordatae, dentato-ſpinoſae, ſpinis non pungentibus. Verticilli ſexflori. Calyx tubuloſus ſubventricoſus ad tertiam partem quinquefidus, ſegmentis acutiſſimis, rectis, ſuperioribus modice longioribus. Corolla pallide flaua, tubo cylindraceo incurvo. Labium ſuperius erectum, transverſim reſectum, vix emarginatum. Labium inferius trifidum, laciniis lateralibus ouatis, labio ſuperiore duplo minoribus, *media* ſubrotunda, crenata, primum cauula, dein plana. Filamenta bis duo, tubo corollae breuiora, quorum duo pene ſeſſilia, omnia vero didyma ſunt. Tuba ſtaminibus breuior eſt.

§. 105.

Moldauica foliis ouatis, floribus vix calycem ſuperantibus HALL. *hort. gott.* p. 332. folia et bracteas habet inferne punctatas a).

§. 106.

Clinopodium foliis ſubrotundo-acuminatis neruoſis ſubſerratis, caule procumbente, floribus verticillatis ZINN. *hort. Gott.* p. 312. videtur eſſe Thymus pulegioides LINN. *ſpec.* p. 592. n. 8. b).

§. 107.

Thymus foliis ellipticis et caule hirſutis HALL. *hort. Gott.* p. 341., quod in ſabuloſis Cellenſibus duce PRAECEPTORE legi, a Serpyllo pannonico tertio CLVSII *hiſt.* p. 360. differe videtur. CLVSIVS enim folia vndique hirſuta pingit et deſcribit, floresque per magnam caulis partem in verticillos diſpoſitos. In Cellenſi autem folia glabra

a) De Dracocephalo *thymiflori* LINN. loquitur, cuius folia et bracteae inferne omnino ſunt punctata. (R).

b) Vtrasque plantas in LINNAEI *Syſt. plant.* non inuenio (R).

Digitized by Google

bra basibus tantum ciliata sunt, floresque in capitula dispositi. Ceterum planta Cellensis a Serpyllo vulgari majori C. B. vix specie differre videtur a). Folia tantum firmiora et angustiora sunt, quod ex loco natali oriri potuit.

§. 108.

Sed peculiaris sine dubio species est, quam cum nomine Serpilli hispanici rotundifolii hirsuti Gleditischii ex horto Berolinensi accepi. Huic folia sunt petiolata, ovalia, vndique hirsutissima. Flores in capitula digesti. Figura Serpylli pannonici tertii Clvsii plantam Berolinensem non exprimit.

§. 109.

Satureja pedunculis lateralibus solitariis trifloris foliis carinatis punctatis ciliatis mucronatis Zinn. *hort. Gott.* p. 313. quam ab ipso accepi, in iconibus Blackwellianis cum nomine Saturejae durioris perbene exprimitur, et melius etiam in figuris Ill. Trewio. Viro merito suo omnibus venerabili ad hanc tabulam additis. Bona quoque icon est Saxifraga secunda Camerar *epit.* p. 717. fig. B. expressis etiam punctis in foliis; paululum deterior est Satureja hortensis Lob. *obs.* p. 232. cum eodem vero nomine in *Adv.* p. 182. Saturejam satiuam I. B. indicat. Erit ergo planta Zinnii, Satureja montana Linn. *spec.* p. 568. n. 6. Descriptioni Zinnianae addi potest, folia inferiora esse planiuscula, sub floribus carinata, pedunculos inferiores esse trifloros, superiores multifloros quinque et septem flores ferentes. Extimos semper flores bracteis similiter carinatis, tubi calycini longitudine, vestitos esse. Calycis faux non contracta, interne pilosa. Corolla calyce duplo et vltra major est. Stamina sub labio superiore incurua, labio huic aequalia. Tuba bifida. Odor saturejae hortensis, sed debilior.

a) Est etiam varietas Thymi *Serpilli* Linn.

Digitized by Google

§. 110.

Ab hac nunc planta omnino differt Satureja pedunculis lateralibus solitariis multifloris, foliis ouato-lanceolatis ciliatis margine reflexis ZINN. *hort. Gott.* p. 314. Huic folia thymi ovato-lanceolata, superiora angustiora margine magis reflexa, inferiora vt et juniora interdum, planiora sunt et latiora, omnia punctis lucidis adspersa, non vero punctata. Pedunculi laterales raro vniflori, plerumque multiflori, bracteis calyce breuioribus. Calyx striatus cylindricus non adeo viridis ac foliorum facies superior, segmentis setaceis, rectis, ciliatis, pene aequalibus, fauce villosa. Tubus corollae calyce longior, limbus paruus corneus bilabiatus. Labium superius breue, emarginatum, labium inferius trifidum, segmento medio paululum latiore, insecto. Faux alba punctis purpureis notata. Corolla in vniuersum multo minor est, quam in planta praecedente, etsi tota haec, de qua nunc loquor planta, ista plerumque major sit. Stamina longitudine tubi floralis. Odor aromaticus de citro aliquid habet. Beatus ZINNIVS suspicabatur hanc forte esse Saturejam montanam LINN. *spec.* p. 568. n. 6. sed figura a. p. BAVHINO citatae repugnant. An de hac loquitur CASPARVS quando in *pinace* p. 218. dicit Saturejam montanam in sylueſtribus foliis esse angustioribus, nam ob marginem reuolutum, folia, in primis superiora angustiora esse videntur, quam in Satureja prius dicta, et Saxifraga secunda CAM. *epit.* p. 717. f. A. habitum nostrae plantae vtcunque exprimit, sed pedunculi non multiflori, verum vniflori pinguntur a).

§. 111.

Alysson siliquis inflatis foliis tomensis HALL. *hort Gott.* p. 241. bona icone expressit CLVSIVS *hist.* CXXXIV

n

a) Quae hic describitur stirps, est Satureja *graeca* LIN (R.)

Digitized by Google

nomine Erucae peregrinae. Ab Alyſſoide fruticoſo creticeo leucoji folio incano I. R. H. *coroll.* p. 15., ni fallor, diuerſum eſt. Folia ſubpunctata ſunt. Calyx deciduus, ſemen unicum in quolibet loculo conſtanter reperio, quod margine foliaceo auctum eſt a).

§. 112.

Iberidem latiore folio C. B. et Iberidem naſturtii folio C. B. ab autoribus ſaepe confundi monet ILL. TREW *ad Blakw. tab.* 312. notasque diuerſitatis ſubjungit, quibus addi poteſt, Iberidis latiore folio ſiliculam eſſe acuminatam, alterius vero naſturtii folio eſſe leniſſime emarginatam magisque compreſſam. Unde ſequitur alteram certe harum plantarum ex Lepidii LINNAEANI genere eſſe excludendam. Iberidem latiore folio ex Heluetia miſit DN. DE HALLER. Iberis naſturtii folio circa *Eisleben* ſponte prouenit. Iberis MATH. p. 293. *edit venet.* 1565. ſynonymon eſt iberidis naſturtiifolio, etſi enim ſiliculae pleraeque cum acumine pictae ſint, inmiſtae tamen ſunt emarginatae, et folia inferiora pinnata ſunt b).

§. 113.

Braſſica ſiliquis laeuibus aequalibus, foliis lyratis oblongis glabris, caule ſcabro LINN. *centur.* p. 174.

a) Alyſſum *ſinuatum* LINN. deſcribit b. autor (R).

b) Ego ita rem componere audeo. Iberis *latiore folio* C. B., quam ex Heluetia ab HALLERO accepit b. autor, eſt certiſſime Lepidium *graminifolium* LINN. f. Naſturtium *foliis imis pinnatis inciſis, ſuperioribus linearibus integerrimis* HALL. *hiſt. ſtirp. helu.* n. 507. Huc etiam pertinet BLACKW. *tab* 312. Haec enim planta circa *Francofortum ad M.* copioſe creſcit et cum deſcriptione *Naſturtii* HALLERI conuenit. *Lepidium Iberis* nondum in Heluetia, niſi me omnia fallunt, lectum eſt. *Iberis* vero *naſturtii folio* C. B. ad Lepid. *Iberiden* LINN. pertinet. Cfr. LINN. *Syſt. Plant.* P. III. p. 221. n. 18. (R).

Digitized by Google

a) videtur Brassicae et Sinapis genus aut conjungere aut alias diuersitatis notas postulare. Habet enim calycem neque erectum, coniuentem, neque patentem, sed subexpansum, hirsutum ceterum, et pallide viridem, duobus foliolis modice deorsum gibbis. Petalorum ungues suberecti, breues, subpurpurei. Magna vero mihi suspicio est hanc plantam eamdem esse cum Sisymbrio pinnis rotunde sinuatis obtusis HALL. *enum. helv.* p. 552. n. 12. nullam enim diuersitatem video inter specimina quae ex horto Gottingensi possideo et inter ea quae Dn. DE HALLER ex Heluetia misit, nisi forte stilus in planta heluetica paululum tenuior fuerit. Planta Gottingensis annua est, ramosa. Caulis subanguloſus, hirsutus, pilis arcte adpressis. Folia jun ora subhispida, seniora habitu glabra sunt, adcurate autem si inspicias, pili breues adsunt. Calyx et petalorum ungues, vti dixi. Bracteae petalorum rotundae, coloris lactei, striis concoloribus striatae. Glandulae duae longiores exterius e regione staminum longiorum, duo breuiores interius e regione staminum breuiorum. Antherae biloculares erectae, superius obtusae, inferius in duas apices desinentes. Ger en quadrangulum. Stilus breuis crassit e germinis. Stig a capitatum linea diuisum. Siliqua tetragona, laeuis, dehiscens. Stilus duarum linearum longitudine, ensiformis, vbiuis aeque latus, siliqua parum angustior, sine emarginato.

§. 114.

Cleomes species, cujus semen cum nomine Wal abbe ex Zeylona ad STATIVM GEORGIVM NANNE missum est. Semen erat exiguum, ruffum, compressum, rotundum figura cornu ammonis, superficie reticulata. Planta inde excreuit erecta, pedalis. Caulis simplex, rotundus, parum striatus, villoſus, viscoſus. Folia alterna, viscoſa, viloſa, petiolo vnciali, digitata, foliolis inaequalis magni-

a) Sinapis *eruoaites* LINN.

Digitized by Google

nitudinis, plerumque quinque in medio caulis, nam in inferiore et ſuprema ejus parte frequenter tantum tria aderant. Sunt vero haec foliola ſubrhomboidea villoſo-viſcoſa, integerrima, ſubtus neruoſa. In ſumma planta flores ex alis foliorum petiolati. Calyx quatrifolius, foliolis baſi erectis, fine ſubpatulis, lanceolatis, aequalibus, omnibus ſimiliter dehiſcentibus, non in vnum latus magis. Petala quatuor lutea lanceolato ouata, erecto patientia et aliquando reuoluta, aequalia, quorum duo plerumque magis a ſe inuicem diſtant. Stamina octo, nouem et tredecim, circa receptaculum orta, non ex germine, inaequalia, inferiora ſubdeclinata. Antherae ouatae, primum erectae, dein ncuruae. Germen oblongum villoſum, longitudine ſtaminum et aliquando breuius. Stilus lineae longitudine. Stigma capitatum. Videtur eſſe Cleome viſcoſa LINN. *ſpec.* p. 672. n. 4.

§. 115.

Phaca cauleſcens erecta ſubhirſuta, leguminibus cordato-oblongis intlatis ſubpiloſis a). An Phaca frigida LINN. *ſyſt.* p. 1173. B. ſine dubio eſt Aſtragalus hirſutus caule erecto pedunculis folio longioribus MARTINI, quem Dn. DE HALLER in *horto Gottingenſi* p. 260. nondum florentem reliquit. Plantam enim meam in dicto horto legi. Ramoſa autem eſt et ſtricta. Caulis ſtriatus ſubhirſutus. Foliolorum paria nouem et decem, impari paululum longiore, omnia autem anguſto lanceolata ſunt, ſubtus valde parum piloſa. Pedunculi ex foliorum alis ſubhirſuti, ſtriati, firmi, ſpithamae longitudine, foliis, nempe quadruplo longiores. Capitulum ouatum. Calyx tubulatus, ſuperne exciſus, pallet, etſi pilis nigris breuiſſimis inſtructus ſit, dentes exigui, aequales, non nigriores reliquo calyce. Corollae vexillum alis duplo fere longius in medio conuolutum, vt alas ibi inuoluat, pur-

a) Eſt omnino *Aſtragalus Onobrychis* LINN. Cfr. *Willich. illuſtr. bot.* n. 55.

Digitized by Google

pureum, linearum, lineis coloris profundius purpurei, rectum, obtusum, emarginatum. Alae oblongae, pallidiores. Carina alis breuior pallida, bipes, vix emarginata. Filameta pene recta; decimum solitarium. Antherae rotundae, aurantii coloris. Germen lineae longitudine teretiusculum. Stilus trilinearis, subadscendens. Stigma subacutum. Legumen subcordatum aut cordato-oblongum, inflatum, subuillosum. Septum futurae inferiori adproximatum quidem sed non adfixum. Icon et descriptio Onobrichidis tertiae Clvs. *hist.* p. CCXXXIX. nostrae plantae conueniret, nisi Clvsivs spicam pyramidatam foliaque nimis angusta pingeret, et vexillum pro longitudine alarum nimis breue. Nigricantes vero radii floribus inpressi, quos describit, essent forte lineae illae profundae purpureae superius dictae.

§. 116.

Colutea fruticosa, foliolis subrotundis, apice retusis Zinn. *hort. gott.* p. 350. praeter notas a Zinnio datas, id etiam forte peculiare habet, quod silique finis obtusus si. et apertus. Dico forte, cum nondum certus sim, an haec nota perpetua sit. Foliola praeterea sunt magis firma magisque glauca. Maculas autem in vexillo etiam arborescens habet a).

§. 117.

Lathyrus paribus foliorum quinque, floribus racemosis, siliquis incuruis Hall. *Comm. gott.* 1752. p. 341. n. 6. et Lathyrus pedunculis multifloris, cirrhis polyphyllis, stipulis ouatis; basi acutis Linn. *spec. p.* 734. n. 21. *hort. upsl.* p. 217. n. 8. non sunt synonyma. Vtramque plantam in hortulo proprio, atroci bello nunc destructo, alui. Stipulae, etsi in Linnaei planta, quam Lathyrum pisiformem vocat, non semper foliis sint majores, ratio tamen ad folia longe major est, quam in planta Halle-

ri-

a). Videtur Coluteae *arborescentis* Linn. varietas. (R).

Digitized by Google

LIANA, vbi ſtipulae foliis multo minores ſunt, Foliola inferiora in L. piſiformi non raro bijuga ſunt, ſuperiora quadrijuga; in planta HALLERI foliola omnia frequenter quadrijuga ſunt. Sed pene certus ſum; hunc Lathyrum piſiformem LINN. eſſe Viciam pedunculis multifloris, foliolis ouatis, ſtipulis maximis folia aequantibus ZINN. *hort. gott.* p. 356. a).

§. 118.

Viciam anguſtifoliam RIV. cum vulgari ſatiua recte mihi videtur conjunxiſſe ILL. LINNAEVS. Anguſtifolia enim ſpontanea, ſumma quidem foliola nunquam habet retuſa, etſi ex inferioribus plura vel pauciora ſemper ſint retuſa. Sed haec ipſa anguſtifolia in horto ſata, omnia folia habuit retuſa et breuiora, vti facile demonſtrat exemplar quod ex PRAECEPTORIS demonſtrationibus in horto gottingenſi habitis, mihi ſupereſt. An quisquam ſatiuam vnquam reperit certo ſpontaneam?

§. 119.

Medica *cochleata glabra maculis nigricantibus.* Cum hoc nomine miſſum ſemen produxit plantam annuam ramoſam, cujus caules quadranguli, inferius longis pillis albicantibus veſtiti, ſuperius glabri. Petioli ſimiliter piloſi rotundo-canaliculati. Foliola terna ſubneruoſa, glabra; obcordata, macula cordiformi nigro-fuſca ſuperne notata, margine partim integro, partim ſerrato. Stipulae acutae ſerratae. Pedunculi lateraliter ad alas foliorum piloſi, quinqueflori, duobus tamen vel tribus floribus ſaepe abortientibus. Vexillum emarginatum reliquis petalis multo majus. Filamentum decimum ſolitarium. Stilus ſuperne gibbus. Legumen ſpiraliter contortum. Spirae circiter quinque. Spinae ſupra lineam longae, incurvae, ſorſum et deorſum extantes. Figura leguminis doliiformis. Deſcripſi, non quod rara vel minus nota ſit, ſed

a) Eſt omnino haec *Vicia* ZINN. ſynonymon Lathyri *piſiformis* LINN. (R).

Digitized by Google

quoniam Medicaginum polymorpharum differentiae specificae nondum datae sint, nam omnes pro varietatibus habere, id nimium est. Haec manifesto est Medica arabica. Cam. *hort.* p. 97. t. 27. quae i on egregia est a).

§. 120.

Valerianae cornucopiae calyx non semper est quinquefidus. Corollae tubus in imi pene fundi laterae interiori glandulam habet exiguam, viridem, pene siccam, a tubo facile separabilem.

§. 121.

Carduus Serratula coronata, inermis foliis glabris pinnatis: lacinia extrema maxima, capitulis squalidis Gmel. *sibir.* II. t. 20. quae icon egregia est b). Ejus a *Serratula tinctoria* differentiis forte id addi potest, quod ultima foliola quibus capitula floralia insident in *praealta* semper sint pinnata, quod corolla sit pallidior et stigmata non adeo incurua. Ceterum etsi pedunculi non quidem semper sint uniflori, pauciores tamen gerunt flores quam *tinctoria.*

§. 122.

Rhaponticum foliis semipinnatis, capitulis cartilagineis breuissime spinosis Hall. *hort. Gott.* p. 364. t. i et caulis et folia inferiora hispida, superiora sensim glabriora, vt tandem summa planta perfecte glabra sit. Summorum tamen foliorum et dentes et extremitates in pilum spinosam terminantur. Finis praeterea foliorum sphacelatus est. Squamae calycinae margine sunt albicante valde parum ciliatae, fine sphacelato et in reflexam breuissimam spinulam terminata Flosculi quinquefidi sunt.

§. 123.

a) Quam describit plantam autor, est medicago *polymorpha* var. *arabica.*

b) Serratula *coronata.* Linn.

Digitized by Google

§. 123.

Rhapontícum calycibus hirſutis ſpinoſis, HALL. *hort. Gott.* p. 365. Quando plantam meam, quam cum hoc nomine ex horto Gottingenſi accepi, confero cum Stoebe Salmantica II. CLV. *hiſt.* IX. tunc nullam ab ea diuerſitatem reperio. Erit ergo Centaurea muricata calycibus ſimpliciſſime ſpinoſis, foliis inferioribus pinnatifidis, ſuperioribus lanceolatis, pedunculis longiſſimis LINN. *ſpec.* p. 918. n. 47. a). quod nomen plantae egregie conuenit.

§. 124.

Artemiſia inodora, foliis laxe pinnatis; pinnis longis linearibus, floribus denſe ſpicatis erectis ZINN. *hort. Gott.* p. 398. Folia inferiora ſimpliciter vel duplicato-pinnata ſunt, pulpoſula, punctata; petiolus, vel potius coſta plana, pinnae longae teretiuſculae, ſub floribus folia integra, pinnarum ſimilia. Calycis ſquamae gibbae, virides, margine membranaceo cinctae, Flores androgyni circiter quinque (ſeptem HALL. *hort. Gott.* p. 373). in centro, ſeminini totidem in ambitu. Placenta nuda. Velim vt experimenta inſtituantur, annon Artemiſia campeſtris, eadem fiat cum planta modo dicta quando ſimiliter in hibernaculis adſeruatur, hortulanique mala induſtria cogit vt erecta creſcat.

§. 125.

Santolina roſmarinifolia LINN. *ſpec.* p. 842. n. 2. Calycis ſquamae anguſtae acutae, quarum ſupremae apicibus extrorſum recuruantur. Semina coronata pappo ſimplici qui longitudinem corollae pene habet. Placenta alueolata, nuda.

§. 126.

Siquidem ad Filaginis LINNEANAE characterem pertinet ſemen pappo deſtitutum, tunc omnino Gnaphalium caule

a) Centaurea *muricata* LINN. (R).

Digitized by Google

caule erecto ramosissimo, glomerulis florum ad alas longe sessilibus HALL. *enum. helv.* p. 702. n. 11. a). cum Gnaphaliis LINNAEI manere debet. Semen enim ejus manifeste papposum est, pappo ni fallor simplici.

§. 127.

Helichryso sylvestri similis C. B. *prodr.* p. 123. b) folia habet margine longe plerumque revoluta, calycis squamas fuscas apice extrorsum recuruas, quod non bene pinxit CASPARVS Coryza saxatilis L.

§. 128.

Zinnia LINN. *syst. nat.* X. p. 1221. c). Rudbeckiis foliis oppositis hirsutis ovato-acutis, calyce imbricato cylindrico, radii petallis pistillatis ZINN. *hort. Gott.* p. 409. Eam per aliquot annos in horto Gottingensi florentem vidi. Nunquam vero flosculos radii tantum quinque, sed semper plures, ad decem vsque, obseruaui.

§. 129.

Chamaemelum chium vernum, folio crassiore, flore magno I. R. H. *coroll. p.* 37. HALL. *hort Gott.* p. 391. ZINN. *hort. Gott.* p. 413. videtur esse Anthemis chia LINN. *spec.* p. 894. n. 6. Dum vero ILL. LINNAEVS nomen TOVRNEFORTII cum Anthemide nobili p. 894. n. 7. conjungit, tunc aliam omnino plantam videtur intelligere, a nostra diuersam; quae tota a nobili nimis differt.

§. 130.

Senecio similis, sed latiori folio caule glabro, flore minimo HALL. *hort. Gott.* p. 405. quem ZINNIVS cum tri-

a) Hoc *Gnaphalium* HALLERI et Filago *aruensis* LIN. synonyma sunt. Omnino haec planta papposo semine gaudet, vti et Filago *germanica* et *montana* LIN. (R).

b) Conyza *saxatilis* LINN.

c) Zinnia *pauciflora* LINN.

Digitized by Google

triflora LINNAEI et quidem recte, ni fallor, conjungit, foliis admodum variant. Aliquando enim folia ouato lanceolata sunt, inferiora partis, superiora magnis dentibus incisa. In aliis speciminibus folia omnia semipinnata sunt, pinnis dentatis. Plantae, quas ego vidi, nullos radios in corolla habuerunt. Inter pedunculos semper aliqui adsunt, triflori, non tamen omnes.

§. 131.

Senecio erucaefolio LINN. *spec.* p. 869. n. 15. sponte nascens, villosa quidem est, ast in hortum translata, villositatem omnem deposuit, Celeberrimo MOEHRINGIO dudum obseruante; reliqua tamen ejus a *Senecione Jacobaea* differentia persistit. Adtributum ergo villositatis ex differentia specifica erit excludendum a).

§. 132.

Jacobaea major foliis viridibus rigidis et laciniatis GERBERI de qua DN. DE HALLER dubitat, an sit varietas, an singularis species, postquam per plures annos in horto culta fuit, sensim magis ad Senecionem Jacobaeam accessit, vt nunc inde vix discerni queat, olim magnitudine, villositate, latissimisque foliis distinctam faciem prae se ferens b).

§. 133.

Senecio foliis longissimae mucronatis serratis subtus incanis, floribus umbellatis HALL. *helu.* p. 735. n. 11. c). quam ZINNIVS in lacu ad Denkershausen crescere dicit, ibi non prouenit, sed planta ibi prouenies est Senecio foliis

a) Separant quidem Senecionem *erucifolium* a *S. Jacobaea* MOERING. ZINN. et LINNAEVS; HALLERVS autem veretur, vt satis diuersae sint, *Hist. stirp. helu.* n. 62. (R).

b) Nunc etiam HALLER *l. c. v.* 62. V. Jacobaeam GERBERI pro varietate senec. *Jacobaeae* LINN. habet.

c) Senecio *paludosus* LNN.

Digitized by Google

foliis tomentoſis, imis ſemipinnatis ſuperioribus lingulatis amplexicaulibus HALL. *hort. Gott.* p. 402. a). etiam inter *Echte* et *Oldershauſen* reperiunda.

VII.

CHRISTIANI LUDOV. WILLICH, Medici Nordheimenſis, Illuſtrationes Quaedam Botanicae. Gottingae 1766.

§. 1.

Lycopodium clauatum LINN. ſpec. 2. p. 1564. n. 4. ſpicas non ſemper geminas ſed ſimplicem interdum habet, abunde diuerſum a. *Lycopodio annotino* L. ſeu *Lycopodio caule erecto, ſpica glabra terminato* HALL. enum. helv. p. 93. n. 2. Hoc ipſum Lyc. annotinum folia frequenter habet quaterna, raro quina, ſuperiora longe plerumque verticillata, inferiora ſparſa.

§. 2.

Taxus RVEL. De flore femina dixi in *Obſeruat.* a 1762. editis n. III. Nunc de mare aliqua addo. Ex alis foliorum prodeunt flores ſinguli ex ſingulis alis pedunculo lineari inſidentes. Calyx gemmae ſimilis ex ſquamis circiter ſeptem, quorum inferiores minores, duriores; ſuperiores majores, teneriores. Hae ſquamae continent ſtilum fir um ſquamis paulo longiorem, in fine diuiſum in antheras circiter decem arcte congeſtas. Quaelibet anthera loculos continet plerumque quinque inferne aperiendos. Hinc ante excuſſionem ſeminatis anthera ex quinque

a) Haec planta videtur nova ſpecies a LINNAEO nondum deſcripta vid. MVRRAY. *prodr.* p. 71. (R).

Digitized by Google

que circiter globulis compoſita quaſi videtur, ſed eo excuſſo loculi inferne adparent, ſuperficies autem ſuperior magis plana fit, et eam figuram quam TOVRNEFORTIVS *Inſtit. tab.* 362. pinxit, ſatis bene exprimit. Ceterum foliorum petiolus cauli arctiſſime per non breue ſpatium adglutinatur, foliaceus totus, a caule vero ſecedens anguſtatur, mox vero iterum lateſcit in folium.

§. 3.

Vidi olim Pini foliis quinis, cono erecto, nucleo eduli GMEL. *ſibir.* I. p. 179. n. 30. a). nuces omnino magnas et cinereas, ſed dein ex ipſa Sibiria accepi nuces minores, rufas; vt ergo hoc diſcrimen arborem ſibiricam et helueticam ſeiungere non poſſit.

§. 4.

Salicem procumbentem foliis ouato-lanceolatis ſubtus ſericeis HALL. *hort. gott.* p. 8. repetitam in *Emendat.* III. p. 33. n. 94. b). duce PRAECEPTORE in rorfaceis Cellenſibus abunde legi, cum flore dein miſſam ab expertiſſimo in aula Hannouerana pharmacopoeo Dn. ANDREE. Dum vero plantam florentem cum icone *Salicis humilis repentis* LOB. *icon.* II. p. 138. *aduerſar.* p. 423. confero, tunc omnino vtraque differre videtur. *Lobelianae* enim julus florens ramos terminat, paucis capſulis inſtructus, quatuor et quinque. Cellenſis vero juli laterales ſunt, capſulis numeroſiſſimis 30 vel 40 inſtructi. LOBELIVS dicit, ſuam plantam in montibus Sabaudiae, Lugdunenſibus et Veganiis naſci, noſtra in planitie

a) Pinus *Cembra* LIN.

b) Eſt haec planta Salix *roſmarinifolia* LIN., docente HALLER *hiſt. ſtirp. helu. n.* 1644., cum quo etiam conſentit ILL. MVRRAY *prodr.* p. 78. LOBELII iconem hac etiam refert HALLERVS, plantam vero CAMERARII ad n. 1648. *hiſt. ſtirp. heluet.*, ſeu ad ſalicem *retuſam* LINN. pertinere docet idem HALLERVS l. c. (R).

Digitized by Google

nitie torfosa prouenit. Et valde suspicor plantam Lobelii esse Salicem foliis laeuibus ouatis integerrimis, julis pauciflοris Hall. *emendat.* III. p. 34. n. 97. quo etiam in *enumerat. heluet.* p. 154. n. 13. relatam esse video. Confirmor quando iconem Camerarianam *Salicis pusillae Epit.* p. 108. cum Lobeliana confero. Quod si vero dicas in neutra icone venas parallelas pictas esse, quales sunt in serpillifolia siue salice foliis laeuibus etc. Halleri, respondeo, nec semper in meis certe exemplis neruos parallelos in omnibus foliis incedere, etsi id frequentius obtineat. *Salicem* etiam *pumilam folio vtrinque glabro* I. B. I. part. 2. p. 217. cum Lobeliana conjungendam esse suadent earum icones collatae, adparet enim facile Bauhinianam esse immitationem Lobelianae, sed aliud inde dubium circa conjunctionem hujus cum serpillifolia oritur, cum Bauhinus suae plantae folia vnciam longa adsignet, folia vero vtrinque glabra, plantam Bauhinianam a Linnaeana *fusca* retinere videntur.

§. 5.

Lapathum aruense subhirsutum, folio retuso, caule longius brachiato, capsula seminis crenata Till. *pis.* de quo in *Obseruat.* a 1762. n. XVII. dixi, omnino idem est cum Lapatho foliis supra petiolum emarginatis Hall. *emendat.* p. 127. n. 20. *Enumerat. helu* p. 172. n. 14. et cum *Rumice pulchro* Linn. *spec.* vt et plantis a Dn. de Haller missis, cum hortensibus a me cultis, collatis, manifeste video a). Ex eodem enim semine natae sunt plantae foliis radicalibus supra petiolum emarginatis siue panduriformibus, et folia integra. Etiam plantae qui priori anno folia radicalia integra fuerant, sequenti emar-

a) Lapathum *aruense* etc. Tillii omnino idem est cum *Rumice pulchro* Linn., sed etiam idem est cum *Rumice diuaricato* Eivsd., quare omni iure vtroq. Linnearus plantas conjunxit Haller. *hist. stirp. helu.* n. 1593. (R).

Digitized by Google

emarginata protulerunt. Icon I. Bauhini 2. 988. pro varietate emarginata quoad folia bona est, sed pessima ratione caulis, quem simplicem pro planta adulta pingit, et palmarem esse dicit, cum et in spontaneis exemplis insigniter brachiatus sit, et a sesquipede ad cubitum altus.

§. 6.

Atriplex littoralis LINNAEI, omnino differt ab Atriplice sylv. angusto oblongo folio C. B. Folia tamen non sunt perpetuo integerrima, verum interdum rariter dentata, fineque recuruo; colore semper glauco; caule sulcato.

§. 7.

Salsola Kali LINN. *spec.* 2. p. 322. n. 1. videtur esse eadem cum *Salsola Trago ibid.* n. 2. a). ita quidem vt haec sit planta junior, illa autem adulta, calyce tunc margine foliaceo albicante aucto, omnibusque plantae partibus durioribus factis. Fructus autem superius planus est, balsamo ibi pauco luteolo tectus. Semen vnicum cochleae instar spirale, cis finem in duos ramos aeque longos diuiditur.

§. 8.

Atriplex orientalis, fructus aculeatus, flore pulchro DILL. *h. elth.* p. 47. t. 40. f. 47. siue *Atraphaxis spinosa* L. Annon haec planta aliquando sine spinis occurrit. Certe in horto Gottingensi video arbusculam, picturae et descriptioni DILLENII per omnia similem, sed absque spinis. Dein quaero annon haec planta non spinosa, siue sit species siue varietas, genere separari debeat ab *Atraphax. vndulata* LINN. diuersa Calyce monophyllo ad basin diuiso in segmenta quatuor aequalia, defectu petalorum, stilo bifido. Et porro annon *Atraphaxis spinosa* L. cum *Lapatho daurico montano frutivante*, ra-

a) Vtramque plantam etiam GMELIN conjungit. (R).

Digitized by Google

ramis late ſparſis Amm. *ruth.* n. 227. ſiue *Polygono fruticante* L. genere, a Polygono diuerſo, conjungi debeat. Omnes enim notae et in Polygono fruticante et in Lapatho daurico pleniſſime conſentiunt, ſi ſolum partium numerum et figuram ſeminis excipias. In vtraque enim planta calyx diphyllus exiguus, foliolis deflexis. Petala cordiformia calyce majora longitudinaliter deorſum vel extrorſum conuoluta, primum patentia, dein erecta magis, per margines ſinuata et criſpa. Filamentorum baſes latae in circulum quaſi conjunctae, reliqua pars capillaris longitudine calycis. Antherae ſubrotundae. Stilus nullus. Stigmata capitata. Pericarpium nullum; ſed corolla perſiſtens, erecta, ſemen includit, non calyx, qui tunc reflectitur. Habet vero Atraphaxis ſpinoſa duo tantum petala, ſtamina ſex, ſtigmata duo, fructum conpreſſum. Polygonum fruticans autem petala tria, ſtamina octo, ſtigmata tria, fructum triquetrum.

§. 9.

Fagopyrum ſcandens, altiſſimum dumetorum, ſeminibus tribus alis pellucidis cinctis Rvpp. *jen.* p. 99. quod circa Nordheim naſcitur, et quale ex Heluetia habeo, lobos baſeos folioru n raro rotundatos habet, ſed plerumque ſubacum natos. Caulis vtique ſtriatus, ſtriis pleru nque manifeſtis, raro obſcuris. In origine petiolorum eminentia obſcura eſt, quae foueam habet manifeſtam. An ergo *Polygonum dumetorum* & *ſcandens* L. ſatis diſtincta et recte determinata ſunt?

§. 10.

Gramen loliaceum ſpica longiore ſeu Lolium Dioſcoridis C. B. *theatr.* p. 121 a). Majora hujus gra nins ſpecimina, praeter calycem exteriorem, omnibus dictum, et ſpiculis ſingulis fere aequalem aut paulo longiorem, in qualibet ſpicula ex inferioribus calycem etiam habet

a) Lolium *temulentum* Linn.

Digitized by Google

bet interiorem, latum, lineae longitudine, margine membranaceo instructum, incisurae scapi arcte adpressum, spiculae mediae binos habent huiusmodi calyces interiores sed angustiores; spiculis supremis hic interior calyx omnino deest; et in minoribus hujus plantae speciminibus vel plane nullus, vel admodum exiguus.

§. 11.

Milium paradoxum Linn. a Dn. de Scopoli missum, tripedale est. Panicula viridis, summitate glumarum calycinarum excepta, quae albent. Sed an re vera semen nudum, apice aristam emittens, annon haec de corollae valuula exteriore dicenda?

§. 12.

Gramen foliis junceis oblongis radice alba C. B. est forte specimen adultum *Graminis foliolis junceis radice jubata* C. B. siue *Airae canescentis* Linn. et video Cl. Hofervm cum planta Linnaei conjungere in *Act. helv.* II. p. 149. n. 3.

§. 13.

Phleum nodosum Linn. et *Phleum pratense* Linn. an re vera differunt. Video enim plantas 1. radice non bulbosa, caule erecto, foliis pedalibus, spica quinque vnciarum cylindrica, basi sterili. 2. culmo inferius bulboso, adscendente, foliis biuncialibus, spica cylindrica biunciali vndique fertili. 3. vti n. 1. sed spica tantum sesqui et biunciali, basi sterili. 4. vti n. 1. basi fertili.

§. 14.

Linagrostis seu Eriophorum alpinum Linnaei omnino diuersum est a *vaginato*. Sed annon in *alpino* caulis aeque vaginatus est. Certe in speciminibus eis *alpini* a Cel. Scopoli missis, de quibus monet, quod in paludibus depressis longe ab alpibus crescant, caulis pars inferior vaginas habet manifestas, quales Schevchzervs in *prodr.*

Digitized by Google

tab. VIII. pinxit, et in *Agroſt.* p. 305. deſcripſit. In *vaginato* dum adhuc floret, vaginae totum pene culmum occupant, quem elongatum non ſequuntur. Annon idem obtinet in *alpino?* Supereſt vt inquiratur an *vaginati* duae ſint ſpecies vel varietates caule foliisque teretibus et iisdem triquetris a).

§. 15.

Iuncus ſpicis multifloris in ala ſeſſilibus, petiolis ſquamoſis HALL. *emendat.* III. n. 167. *Iuncoides alpinum floſculis junci glomeratis atrofuſcis* SCH. *agr.* p. 323. l. 7. f. 9. Etſi quam optime hunc dudum deſcripſerit SCHEVCHZERVS et denuo a. 1762. HALLERVS, video tamen etiam nunc pro varietate *junci laeuis paniculae ſparſae majoris* C. B. ſeu *junci effuſi* L. haberi, cum quo tamen ne comparari quidem poſſe Dn. de HALLER dicit. Si tamen lubet comparationem inſtituere, tunc videbis in *effuſo* pedunculos florales tenues numeroſos ramoſosque ex culmi latere ſubito egredi, ſed in atro-fuſco vnicus pedunculus craſſior, qui pro culmo continuato haberi poteſt, ſecedit, vncialis forte, in folio (niſi id potius pro culmo continuato habeas) diu latens. Cui reliquas notas diuerſitatis ex SCHEVCHZERO et HALLERO facile addes, forte etiam ex JACQVINO. Videtur enim Hujus *juncus folio ſubulato; capitulo ſubquadriflоro, terminali: fl. vindob.* p. 237. t. 4. f. 2. ab atrofuſco non differre b).

§. 16.

Iuncus foliis mollioribus carinatis, panicula multiplici et ramoſa HALL. *enumer. helv.* p. 254. n. 10.

a) GMELIN omnino varietatem Eriophori vaginati LINN. habet *caule obtuſe triquetro, foliisque triquetris* Vid. LINN. *ſyſt. Plant. ed. m.* P. I. p. 142. n. 1 (R).

b) HALLERI, JACQVINI et SCHEVCHZERI planta ad Juncum *Iacquini* LINN *ſyſt. Plant. ed. m.* P. II. p. 99. n. 12. pertinet. (R).

Digitized by Google

a. 10. *Obseruat. meae* 1762. n. 27. Hunc Dn. de LINNE omnino dudum recensuit in *fl. suec.* 1. n. 284. et in *Spec.* 1. et 2. *bulbosi* nomine IACQVINVS cum nomine *compressi* egregie descripsit in *fl. vindob.* p. 235. et in *Observ.* 1. p. 47. cum *bulboso* coniunxit. Folium florale non est longitudine corymbi, sed longius. Nullus adest corymbus communis, sed semper duo adsunt corymbi, ita facti vti IACQVIN eos describit. Cur vero Dn. de LINNE *Gramen. junceum foliis et spica junci* C. B. quod *junco squarroso* addiderat, ad *bulbosum* repetit a).

§. 17.

Si quidem *Typham palustrem majorem* C. B. a. *Typha palustri claua gracili* Ejusd. separare placet, et omnino recte separari puto, tunc etiam tertia C. BAVHINI *typha*, nempe *palustris minor* specie separari debet. Sed in notas discriminis in omnibus vberius inquirendum. *Typhas palustres claua gracili* coram habeo, vbi spica mascula et feminea aeque adproximatae sunt ac in majore, etsi alias per sesquiunciam sint remotae. *Minoris* specimina mea, quae ex Heluetia habeo, partem marem a femina per duas fere lineas remotam habent, et vniuersa planta sesquipedem forte altitudine adaequat, non vero semper claua ouata est, interdum cylindrica vncialis.

§. 18.

Commelina radice anacampserotidis DILL. *elth.* p. 94. t. 79. f. 90. b). Pedunculus non est teres, sed latus ejus caulem respiciens, planum, latus vero a caule auersum, conuexum est. Inuolucrum est cordatum, carinatum et conplicatum, in quo striae longitudinales transuerfalibus longe manifestiores sunt.

§. 19.

Commelina africana L. Non intra omnem vaginam exteriorem, alia est minima, sed tantum intra eas,

 intra

a) *Gramen* C. B. nunc inter synonyma Iunci *bulbosi* LINN. omissum est (R).

b) Commelina *tuberosa* LINN.

Digitized by Google

intra quas ramus oritur, tunc enim initium rami alia vagina circumdatur, quae in folium non producitur, sed in vagina exteriore latet, ista non multa breuior; Folia autem quae nullos ramos sustinent, altera ista vagina destituuntur. Inuolucrum est cordatum, compressum, neruis longitudinalibus, nullis reticulatis, instructum.

§. 20.

Allium vmbellatum, foliis fistulosis, conpressis, radice obducta reticulo Hall. *comm. gott.* T. II. radicem senescentem lignosam habet, recta in terram descendentem.

§. 21.

Synonyma ni fallor et ideo a botanicis colliguntur, vt plantae inde certius cognoscantur et lector certus sit plantam quam coram habuit Autor, esse eamdem cum istius Autoris planta cuius synonymon citatum est. Ergo synonyma non obiter sunt adscribenda. Ergo *scorodopraſum latifolium spontaneum italicum floribus dilute purpureis odoratis* Mich. vel ab *Ampelopraſo* vel a *rotundo* a). separandum erit. Ergo *Allium montanum capite rotundo* C. B. vel a *rotundo* vel a *sphaerocephalo* remouendum. Ergo *Allium montanum bicorne latifolium flore purpuraſcente* C. B. b). vel ab *arenario* vel a *scorodopraſo* remouendum. Porro *Allium staminibus alterne trifidis, foliis fistulosis, capite suauerubente sphaerico, non bulbifero, radice laterali* Hall. *de All. edit.* I. p. 22. n. 8. est ipsissimum *Allium staminibus alterne trifidis, foliis fistulosis, spica sphaerica non bulbifera suauerubente* Hall. *de All. edit.* 2. p. 353. n. 10. nec aliter vnquam docuit Dn. de Haller, Dn. de Linne tamen prius cum *descendente* iungit, posterius vero cum *sphaerocephalo*.

§. 22.

a) Planta Michel. jam ab Allio *rotundo* Linn. separatum est.

b) Linnaevs certe hoc Allium C. B. ab A. *Scorodopraſo* Linn. remouit.

Digitized by Google

§. 22.

Thalictrum foliis decompositis: pinnis sessilibus linearibus sulcatis rugosis: marginibus reflexis. Scopoli *fl. carniol.* p. 554. n. 4. Plantam ab ipso Cl. Scopoli accepi, et cum *Thalictro foliis lanceolato-linearibus integerrimis* Zinn. *h. gott.* p. 118. contuli, et valde suspicor, cum videam hortensem cum germinibus septem et octo habere caulem sulcatum angulis rufescentem, foliaque rugosa marginibus reuolutis, saepe valde angusta et plerumque integerrima, Linnaevm vtramque recte coniunxisse, et forte vtraque vna cum *lucido*, tandem in *flauum* degenerat, quod vltimum foliis varia admodum latitudine ludens coram habeo.

§. 23.

Coryophyllata virginiana albo flore minore, radice inodora Herm. *Geum. virginianum* Linn. *spec.* 2. p. 716. n. 1. Folia radicalia interdum vnicum par pinnarum habent, interdum duo paria, Folia caulina ternata, in origine auriculata, auriculis dentatis. Petala alba, calyci aequalia, aut parum majora, nunquam in meis breuiora. Calyx bis 5 fidus, segmentis nempe quinque maioribus et quinque valde exiguis. Pedunculi versus florem parum incrassati. Semina superne manifeste pilosa.

§. 24.

Malua peruuiana Linn. *spec.* 1. p. 688. n. 4. Pili in caule breues, rarius gemini, et plures ex eodem puncto. Folia quinquelobata, plicata, glaberrima, venosa, inaequaliter dentata, marginibus subfuscis. Stipulae basi lata, fine lanceolato. Pedunculus axillaris nudus, longitudine folii. Spica secunda, interdum ramosa. Corolla calyce modice maior, purpurea. Semina exasperata. Calyces interdum sessiles, interdum pedicellati punctati ceterum et venosi.

Digitized by Google

§. 25.

Saxifragia foliorum margine ciliari, floribus luteis maculosis HALL. *enumerat.* p. 399. n. 1. *emendat.* I. n. 97. et V. n. 31. a) *Saxifraga autumnalis* LINN. *spec.* I. p. 402. n. 16. Hanc plantam a *Saxifraga petalis latissimis luteis lineatis* HALL. *enum.* n. 2. b) *Saxifraga* hirculo L. *spec.* 1. n. 18. abunde distinctam esse, nunc nullum dubium est. Sed adhuc sub iudice lis est, an planta HALLERI *enum.* n. 1. siue *autumnalis* LINNAEI et *aizoides* EIVSD. n. 16. re vera differant HALLERVS suspicatur non differre, idem manifesto facit JACQVINVS *fl. vindob* p. 240. Dicit enim *sedum minus VI. siue alpinum I.* CLVSII p. LX. esse *autumnalem* LINNAEI, idemque synonymon CLVSIANVM HALLERVS ad suam *primam* refert, e subiungit porro JACQVINVS coniecturam, *autumnalem* L. et *aizoidem* vnam esse eamdemque plantam. *Saxifragae* autem 2dae HALLERI siue *Hirculi* L. nullam iniecit mentionem. Etsi vero Cl. SEGVIER subpl. p. 200. *Sedum alpinum flore pallido* C. B. synonymum nempe *aizoidis*, ab *autumnali* diuersum in Baldo non repererit, forte tamen reperient ILL. CRANZIVS aut Dn. de SCOPOLI plantam in suis alpibus, plantam foliis sedo minori luteo folio acuto C. B. siue Trique adame, similiorem, qualia CLVSIVS postulat. Etsi enim tunc *s. autumnalis* in MAGNI VIRI operibus desideretur, tollerabile tamen id est, cum videamus plantas etiam vulgariores interdum a diligentissimis viris et a CLVSIO pr eteruisas esse e. g. *Trifolium fragiferum frisicum*, vulgatissimam plantam, quam demum in Curis posteriori-bus a DORTMANNO habet. Et pr eterito anno post tot aliorum excursiones *Ranunculum hederaceum* L. Gottingae demum reperit Cl. RÜLINGIVS.

§. 26.

a) HALL. *hist. stirp. helu.* n. 971.

b) HALL. 1972.

Digitized by Google

§. 26.

Et omnino Cel. Scopoli *Saxifragae trichodis* nomine plantam misit *autumnali* multum similem, diuersam tamen, quantum in siccis exemplis video, foliorum initiis angustioribus et quasi petiolatis, forte neruosis, floribus paulo angustioribus, petalis, ni fallor, lineatis. Cum figura Sedi VI. Clvsii aliqua habet communia, alia tamen diuersa. Inter Saxifragas, quas numerosas a Dn. de Haller accepi, non adest. Et in hac *trichode* et in *autumnali*, qualem a Dn. de Haller accepi, folia inferiora vbique magis adgregata sunt, quam superiora, quae margis remota.

§. 27.

Linum perenne, foliis lanceolatis, argute mucronatis, calyce mutico Hall. *enum. helv.* p. 371. n. 2. a) folia villis glanduloſis pubescentia non habet. De alia ergo specie loquitur Ill. Scopoli *fl. carniol.* p. 509. n. 3. et absque dubio. *Linum sylueſtre I. latifolium* Clvsii *hiſt.* p. 317. siue *hirsutum* Linnaei intelligit.

§. 28.

Silene sylueſtris sexta Clvs. *hiſt.* p. 289. sq. Hanc plantam ad Silenem conicam pertinere suspicatur Cel. Jacqvinvs. Sed quaero annon icon Clvsii forte ad *luſitanicam ſtellato flore* Dill. *elth.* p. 420. ob habitum et petala serrata pertineat, descriptio autem, ob colorem floris, ad *Silenem* § *vulnera L.* b).

§. 29.

Si quidem *Lychnis coronaria Dioſcoridis ſatiua* C. B. et *Lychnis vmbellifera montana heluetica.* Zan. re vera differunt, in alia nota, quam quidem in petalis

 emar-

a) Hall. *l. c.* n. 837. seu Linum *narbonenſe* Linn.

b) Planta Clasiana certe non pertinet ad Silenem *conicam* Linn. haec enim petala bifida habet. (S).

Digitized by Google

emarginatis vel integris discrimem erit ponendum. Nam *satiua* C. B. siue *coronaria* LINN. vtique petala habet leuiter emarginata, qualia BARRELIER pingit in *icone* 1006 et Dn. de HALLER describit in *enumerat.* p. 376. n. 1. et huic calyces, antequam corollam excludunt, sessiles sunt, florentes vero pedunculum habent sesquiuncialem, et talis est, ni fallor, quae nuperis temporibus in Heluetia lecta est, certe ego non aliam ex ea regione accepi. ZANONI autem plantam suam perfecte vmbelliferam pingit, floribus omnibus sessilibus, petalis magis emarginatis; cum qua IVSSIAEVS conjungit Lychnidem coronatam vmbelliferam alpinam flore purpureo BARR. *ic.* 1005. quae in icone iterum perfectae vmbellifera est, sed floribus longe pedunculatis, et plane non vel parum emarginatis a).

§. 30.

Viscago foliis angustissimis recurvis HALL. *Emendat.* I. n. 85. *enum helu.* p. 380 n. 5. b) Dn. de HALLER suae plantae subiungit synonymon *Lychnis alpina foliis angustis reflexis petalis quadripartitis* SEGV. *subpl.* p. 186. t. 5. f. 1. Et idem SEGVIERI nomen Dn. de SCOPOLI subiungit suae *Lychnidi floribus trigynis, petalis quadrilobis, foliis linearibus* Fl. *carniol.* p. 504. n. 7. Sed dum plantam ab Vtroque VIRO missam confero, diuersitas mihi videtur subesse. Planta enim HALLERI admodum tenera est, foliis semilineam latis, plerumque curuatis, vel certe ad angulos recto propiores a caule distantibus. SCOPOLIANA autem planta cum paruitate sua robur tamen habet et in caule et in foliis, quae duplo latiora sunt, angulos acutos cum caule faciunt, summis

a) Lychnis *umbellifera montana heluetica* ZANON. et Lychnis BARREL *ic.* 1005, synonyma sunt apud HALLER *hist. stirp. helu.* n. 924, et pertinent ad Agrostemma *florem Jouis* LINN. (R).

b) HALL. *helu. ed.* 2. n. 918. Est Lychnis *quadridentata* LINN. (R).

Digitized by Google

mis exceptis, quae ad angulum recto viciniorem recedunt et curuantur. An HALLERI et SCOPOLIANA planta auriculas habent? Certe mentionem earum non injiciunt, nec in ſiccis ſpeciminibus eas detegere valeo. Planta SEGVIERII iis inſtructa eſt. Dn. de SCOPOLI plantae ſuae ad me miſſae adſcripſit nomen *Silenes quadrifidae* LINN. *ſyſt. nat.* X. p. 1032. qui habet in ſpec. 1. et 2. ſynonymon *Caryophylli minimi humilioris alterius exotici flore candido amoeno* LOB. *ic.* p. 445. quae icon apud CLVSIVM exſtat cum nomine *Lychnidis ſylueſtris III. pannon.* p. 333. ſiue *Lychnidis ſylueſtris X.* EIVSD. *hiſt.* p. 291. et hae icones auriculas habent et plantae SCOPOLIANAE ſimiliores ſunt, quam quidem HALLERIANAE a).

§. 31.

Poſtquam Caryophyllum ſylueſtrem ſecundum CLVSII *hiſt.* p. 283. ex Auſtria obtinui, et cum *Tunica petalis ſerratis in fauce lanuginoſis* HALL. *enum.* p. 382. n. 6. *Excerpt. helv. et ital. litt.* T. I. p. 154. n. 89. b). contuli, facile vidi, nomen CLVSIANVM ab HALLERI planta ad *Dianthum alpinum* LINNAEI reuocandum eſſe.

§. 32.

Poſtquam obſeruationes Dni DE HALLER de *Alſine altiſſima nemorum* et *aquatica* in *Emendat.* I. n. 80-83. et IV. n. 31, legi, ipſiusque altiſſimae nemorum ſpecimina ab OPTIMO PRAECEPTORE accepi, facile ſeparo vtramque plantam. Confirmanda nunc ſupereſt *Stellaria dichotoma* LINNAEI, et a vicinis certius ſeparanda c).

§. 33.

a) Ergo de nouo inueſtigandum eſt, an Lychnis SCOP. *carn. p.* 504. n 7. eadem ſit cum Viſcagine HALLER n 918. ſ. Lych. *quadridentata* LINN. (olim [illegible] *quadrifida*). Cfr. LINN. *Syſt. Plant.* ed. m. P. II. p. 396. n. 3. (R).

b) Eſt Tunica HALL. *helu. ed.* 2. n. 897. Dianthus *plumarius* LINN. (R.

c). Cf. WILLICH. *obſerv. bot.* in hac ſyll. p. n. 63. (R).

Digitized by Google

§. 33.

Myosotis apetala. Myosotidis foliis ouatis acuminatis, flore calyci aequali varietas apetala in horto nata HALL. *h. gott.* 2. p. 157. Hanc et in meo hortulo spontaneam reperio. Caulis vel simplex, tuncque optime eam exprimit *Myosotis aruensis hirsuta minor.* VAILL. *bot.* t. 30. f. 2. vel ramosus brachiatus. Folia pene ouata, viridia, hirsuta, non viscida. Petala nulla. Stamina tantum quinque, antheris effoetis. Tubae tres et quinque exiguae, vt tamen nu erus posterior naturalis esse videatur. Capsulae oblongae fine paulum incurua decemfido. An sit varietas, et cuiusnam speciei, hactenus non dixerim.

§. 34.

Myosotis exigua pentastemon HALL. *enum. helu.* p. 384. n. 5. *h. Gott.* 2. p. 157. Caulis ex radice plenamque vnicus simplex, vncialis, et sesquiuncialis, raro plures, sed ii quoque simplices. Ex summo vero caule plures egrediuntur pedunculi per aetatem ramosi. Quando vnicus adest caulis tunc is semper erectus est, quando plures, tunc medii erecti sunt, reliqui decumbunt. Stamina tantum quinque fertilia, nulla abortiua. Tubae certo quinque, exiguae, vt lentem adhibeas. Descriptio *Myosotidis hirsutae minoris* TOVRN. *aut. de par.* p. 120. egregie nostram plantam delineat, si numerum tubarum excipias, quem ternum facit TOVRNEFORTIVS. *Myosotidem* autem *aruensem hirsutam minorem* VAILL. *bot.* t. 30. f. 2. nostram esse plantam, dubito, cum VAILLANTH icon nimis magna sit, nec is petala adpinxerit, quare eam pro *Myos. apetala* numero, praecedente descriptam habeo. Neque ob numerum filamentorum potest esse *Ceraſtium ſemidecandrum* LINN. nec *pentandrum* EIVSD. ob petala in nostro emarginata a).

§. 35.

a) Myosotis *exigua pentstemon* HALL. erit Myosotis HALL. *helu. ed.* 2. n. 894. ad quam refert b. vir plan-

tas

Digitized by Google

§. 35.

Paris RVPP. Etiam filamenta ſtaminum perſiſtunt et verſus pedunculum reflectuntur, eorumque initium latiuſculum tunc incraſſatum eſt et coloratum. Bacca, quam coram habeo, perfecte matura, globus eſt, ſuperne et inferne conpreſſus, non tetragonus, germinis ſulcis penitus obliteratis.

§. 36.

Vaccinium vliginoſum L. Neque ego vlla in foliis aut petiolis cilia reperire potui, quae in *Arbuto alpina* L. manifeſta ſunt CLVSIO dicta.

§. 37.

Ad *Pimpinellam ſaxifragam* LINNAEVS in *ſpec.* 2. p. 378. n. 1. L. refert *Pimpinellam ſaxifragam tenuifoliam* C. B. ſed cum BAVHINVS ſuae plantae peculiarem locum natalem adſignet, lacum nempe Geneuenſem, addatque ſeſemen non vidiſſe, vix probabile eſt illum de vulgatiſſima planta loqui potuiſſe; et ipſe LINNAEVS in eodem opere p. 374. n. 11. eamdem *Pimpinellam tenuifoliam* C. B. ad *Seſeli ſaxifragum* refert. HALLERVS in *Emendat.* I. n. 114. ſuſpicatur eſſe ſuum *Seſeli foliis linearibus triplicato-pinnatis, caule vaginoſo*, quod cum nomine *Seſeli annui* LINN. a JACQVINO miſſum eſt. Quando vero C. BAVHINVS ſuae plantae adſignat folia in tenues primum, dein pene capillares partes diuiſa, in HALLERIANA autem foliola o nia vbiuis aeque lata ſint, tunc etiam ab hac differre videtur a).

§. 38.

tas hic citatas TOVRNEF VAILL. et Ceraſtium *ſemidecandrum* LINN. *Syſt. Plant.* edit. mea P. II. p. 399. n. 4. (R).

a) Pimpinella *tenuifolia* C. B. ad Seſeli *ſaxifragum* adhuc dum refert LINNAEVS. Seſeli f. *linearibus* etc. HALL. *helv. ed.* 2. n. 76. vtrum ſit idem cum Seſeli *glauco*

Digitized by Google

§. 38.

Etsi vero Dn. de LINNE, synonymon TOVRNEFORTIANVM, quod Dn. de HALLER ad *Seseli* priore numero ex *Emend.* I. n. 114. citatum refert, in *spec.* 2. p. 372. n. 3. cum alia planta coniungat, tide ta en ILL. JACQVINI Seseli hoc HALLERI & *annuum.* L. coniunxi. b) An vero *Foeniculum syluestre annuum tragoselini odore*, vmbella alba VAILL. *bot.* t. 9. f. 4. huc referri debeat, parumper dubito, non quidem ideo, quod VAILLANTIVS vnum ramum pinxerit ramosum, huius odi enim exemplar ex Heluetia coram habeo, cum tamen reliqua ramos habeant simplices; sed dubium mouent foliola, quae VAILLANTIVS nimis lata & breuia sistit, vt & inuolucrorum partialium pictura, quae in nostra planta flores si non superant, tamen adtingunt cum in icone VAILLANTII pedunculis dimidio breuiores sint.

§. 39.

Inter plantas meas *Sium* est *Gryphiswaldiae* olim lectum, quod pro *Sio latifolio* habui, & etiam nunc habeo, etsi inter foliola Inuolucri vniuersalis pauca adsint pinnatifida, ea nempe quae prae reliquis lata sunt, & quamuis vmbellae axillares pedunculatae sint. Nimius enim

eo LIN., an vero cum S. *annuo* EIVSD. quaerit HALLER. l. c. Sed Seseli HALLERI ex setis perenne videtur. Ad suam plantam reuocat HALLER. Seseli *biennе* CRANTZ *austr.* p. 204. S *montanum* JACQ., Pimpinellam *saxifragam tenuifoliam* C. B & Pimpinellam *tenuifoliam* RIU. t. 82., quae & Jenae crescat. Ast Plantam HALLERI n. 762 cl. Viri JACQ. GOUAN, DE LA CHENAL ad Seseli *annuum* LINN. *Syst. Plant.* ed. m. P. I. p. 714 n. 4. referunt, cum quo etiam WILLICHIVS in sequenti §., & cl. PANZER in *specimine obs. bot.* n. 43. coniungunt. (R.)

b) Cf. WILLICH. *notata quaed. circa plant.* n. 15.

Digitized by Google

enim est consensus inter plantam Gryphiswaldensem & Sium latifolium Gottingae lectam, quam vt ex ista vnica nota, nempe inuolucro pinnatifido, separari possint. Dico ex vnica nota, nam etiam in Sio latifolio vmbellas axillares perpetuo pedunculatas reperio, & foliola aliquando superiora angulis posticis sinu ita diuisa, vt latus certe exterius magis promineat. Si ergo *angustifolium* LINN. *spec.* 2. p. 1672. ab EIVS *latifolio* distinctum, aliis cum notis id erit determinandum. *Sium* quoque *Sisarum* ex foliis floralibus ternatis tuto distingui non potest, nam & in *latifolio* haec frequenter ternata sunt. a)

§. 40.

Perfoliatum angustifolium montanum COL. *ecphr.* 1. p. 247. b) Radix annua. Folia sessilia semiamplexicaulia, non petiolata, valde parum falcata. Rami interdum denuo ramosi. Inuolucrum vniuersale a tribus ad quinque foliola habet modice inaequalia, sustinens pedunculos inaequales Inuolucrum particulare longe plerumque pentaphyllum, pedunculis partialibus duplo longius. Vmbellulae particulares aliquando sex adsunt, quarum quaelibet septem ad decem continet flores ex pedunculis inaequalibus; non solus enim centralis super reliquos insigniter semper eminet, sed ex reliquis etiam aliqui eamdem adaugunt altitudinem aut super breuissimas eminent. Petala lutea, inflexa.

§. 41.

Astrantiae albae nomine a Dn. de SCOPOLI missa, videtur esse *Astrantia floribus pedunculatis, seminum angulis alato plicatis fl. carniol.* p. 338. n. 4. An ab *Astrantia foliis quinquelobis, lobis tripartitis* HALL. *helv.* p. 439. n. 1. c) diuersa? Nondum vi-

a) Plantam hic descriptam pro Sio *angustifolio* LIN. habet, RETZ *fasc.* 1. *obs. bot.* p. 14. n. 29.
b) Est Bupleurum *Odontites* LINN. (R.)
c) Est Astrantia *maior* LINN.

Digitized by Google

videtur; etsi enim in planta SCOPOLIANA cum eadem altitudine omnia sint minora, & radii petala vix adtingant, & in semine etiam diuersitas adesse dicatur, denuo tamen haec vtriusque plantae semina conferantur, in siccis enim nihil discriminis reperio. Etiam folia in *maiore* triloba dici possunt, lobis lateralibus denuo profundissime incisis, eodem modo vt se res habet in *alba*, & prouti Dn. de SCOPOLI ea ex *alba* describit. Ab *Astrantia foliis digitatis septenis &c.* HALL, *enum.* n. 2. haec *alba* certo differt, & foliis & semine.

§. 42.

Scandicis infestae nomine a Cl. MARTINI, missae plantae caulis est subscaber & fere laeuis, humanae altitudinis, non cauus, lineis rufis inferius percursus. Folia pinnata, pinnis denuo pinnatis vel incisis, subtus glauca, superne breuissimis pilis obsita, habitu tamen glabro, iuniora viridia, per aetatem ruffa vel nigrescentia. Inuolucrum vniuersale nullum, particulare ex ligulis angustis horizontalibus, longitudine pedunculorum partialium. Vmbellae particulares sex ad nouem, densae. Petala alba in floribus exterioribus inaequalia siue radiata inflexo-cordata, in interioribus aequalia, semina exteriora hirta, interiora glabra, omnia ouata. Tubae persistentes, primum rectae, dein reflexae. Odor plantae nullus. Patria, ni fallor, Aegyptus est. b)

§. 43.

Myrrhis radice lignosa perenni foliis hirsutis, seminibus flauis, obscure striatis HALL. *h. goett.* 2. p. 184. & *apud Rupp.* p. 282. t. V. quam *Chaerophylli aurei* nomine, ab *hirsuto* nunc separat LINNAEVS, caulem habet non magis aequalem quam quidem syl-

b) Planta, quam describit Autor, est Scandix *infesta* LINN. *Syst. Plant.* ed. m. P. I. p. 707. n. 8. Cfr. PANZER *l. c.* p. 53. n. 3. (R.)

Digitized by Google

ſylueſtre LINN. potius mihi videtur verſus cuiuslibet articuli finem ſuperiorem in *aureo* etiam magis intumeſcere quam in ſylueſtri.

§. 44.

Pimpinella agrimonoides odorata. BARR. *icon.* 632. caules habet manifeſte anguloſos. Planta ceterum hirſuta, graui odore, filamentis perbreuibus. c)

§. 45.

Centaurio paluſtri luteo minimo RAII, a VAILLANTIO *bot.* p. 32. t. 6. f. 3. egregie picto video pro ſynonimo ſubiungi *Centaurium luteum Puſillum* C. B. P. 278. An recte? BAVHINVS enim ſuae plantae iungit *Centaurium luteum nouum* COL. *ecphr.* 2. p. 78. t. 77. Ego plantam, VAILLANTII iconi perfecte reſpondentem duce HALLERO copioſiſſime legi in ducatu Cellenſi circa Engſen, corolla perpetuo quadrifida, laciniis magis obtuſis quam in COLVMNAE icone, calyce pro portione plantae multo latiore quam calyx in COLVMNAE figura, qui tamen ibi triplo longior pingitur, quam in noſtra planta eſt, dein etiam COLVMNAE planta ideo non videtur eſſe poſſe VAILLANTIANA, quod in tanta ſua magnitudine nimis ſimplex ſit, pedunculosque habeat breues, cum noſtrae multo minora exempla perpetuo ramoſa ſint pedunculosque habent praelongos, folia vero longe anguſtiora & breuiora quam icon COLVMNAE. Veroſimilius ergo eſt plantam COLVMNAE, adeoque & C. BAVHINI eſſe varietatem Centaurii minoris vulgaris purpurei. Et ita RAIVS *hiſt.* p. 1092. ſe reperiſſe ſibi videtur. d)

§. 46.

Primula foliis petiolatis ouatis ſerratis hirſutis ſcapo paucifloro HALL. *enum.* n. 6. *emendat.* I.

c) Planta, de qua ſermo, eſt Potenum *hybridum* LINNE (R.)

d) Gentianae *filiformis* LIN. deſcriptio eſt. (R.)

Digitized by Google

f. 147. *rarior.* n. 634. e) Omnino differt a *Primula minima* IACQV. *fl. vindob.* p. 32. *obſ.* I. t. 14. vti ex plantis, ab vtroque VIRO miſſis, patuit. Icon vero CLVSII *hiſt.* p. 305. pertinet ad plantam IACQVINI, ab HALLERI planta multum recedens. Folia in HALLERI planta ſunt ex lanceolatis ouata, non reſecta, anterius ita ſerrata, vt etiam laterum aliqua pars dentes habeat, petiolata, hirſuta. Scapus eſt absque eiusmod. longis ſtipulis quales CLVSII & IACQVINI planta habent. Calyx in Helvetica multo breuior. Haec ex ſiccis ſpeciminibus, quibus ex recentibus plures ſiue dubio addi poterunt notae.

§. 47.

Lyſimachia punctata LINN. ſtaminum filamenta baſibus in tubum connata habet.

§. 48.

Alkekengi indicum glabrum chenopodii folio DILL. *h. elth.* p. 13. t. 12. f. 12. Dn. de LINNE & cum *Phyſalide angulata*, & cum pruinoſa ſpec. 2. p. 262. & 263. n. 7. & 10. coniungit. Videtur tamen DILLENII planta a *pruinoſa* remouenda eſſe, ob folia quae habet glabra, antherasque coeruleas, & ramos angulosos vbiuis nudos, ad *angulatam* vero relinquenda. f)

§. 49.

Verbaſcum caule ramoſo, ſpica laxa, foliis inferioribus petiolatis oblongo-acutis denticulatis glabris, flore obſolete fuſco HALLER. *ehret.* p. 3. t. 10. f. 1. Cum *Verbaſco nigro* TRAG. p. 217. g) adcurate

e) Planta HALLERI *in enum.* n. 6. videtur eſſe Primula HALL. *hel. ed.* 2. n. 613. quae omnino non eadem eſt, cum Primula *minima* LINN & IACQ. (R)

f) DILLENII ſtirps nunc ad Phyſalidem angulatam LIN. retulit. (R)

g) Verbaſcum *nigrum*. LINN.

Digitized by Google

curate contuli, nec vllam inueni diuerſitatem, praeter colorem & magnitudinem corollae, quae in fuſco duplo fere maior eſt, etſi plantae eiusdem ſint magnitudinis; folia contra in nigro fere maiora & conſtantius ad caulem petiolata ſunt. Ceterum ſtilus in *fuſco*, colore eſt fuſco, ſtigma autem viride.

§. 50.

Viola HALLERI *Enum.* n. 8. & 9. h) in *Emendat.* enim coniungit, vtque ab *alpina* JACQVINI differt, vtriusque enim ſpecimina, etſi ſicca, coram habeo, ex quibus adparet in HALLERIANA folia in vniuerſum duplo breuioribus petiolis inſtructa eſſe, & raro ac forte nunquam ad baſin rotundata, ſed plerumque ibi adtenuata. At in primis calcar in HALLERIANA longitudine petalis eſt aequale, cum in JACQVINI planta calycem non multum ſuperet & magis obtuſum ſit.

§. 51.

Veronicae alpinae bellidis folio hirſutae HALL. *enum. helv.* p. 531. n. 9. t. 12. f. 1. *Ver. bellidioidis* LINN. *ſpec.* I. p. 11. n. 10. ſpecimina helueticа mea, ad caulem paria foliorum habent duo & tria, & ita pingit Dn. de HALLER.

§. 52.

Lepidium caule repente, foliis ouatis amplexicaulibus HALL. *enum. helv.* p. 546. n. 3. *emendat.* 2. n. 8. i) quod Cl. ALLIONI cum eodem nomine bene pinxit *pedem* t. 4. f. 1. Iconem BARREL. 848. *Thlaſpi* nempe *montanum ſerrato cepeae folio* huc pertinere, nullum eſt dubium, ſed de altera eius icone

h) Planta Halleriana videtur eſſe Viola *grandiflora* L. *Syſt. Plant.* ed. 14. P. III. p. 968. n. 17. R)

i) HALL. *hiſt. ſtirp. helv.* ed. 2. n. 517. Iberis *rotundifolia* LIN. Petala *obſcuriſſime inæqualia, ſi quidquam.* HALL. *l.c.* (R)

Digitized by Google

1305. n. 2. *Thlaspi subrotundo folio, vtriculo gruinali* disputatur. HALLERVS & ALLIONI huc referunt, IVSSIEVS autem & GOVAN. ad *Bursam pastoris montanam folio globulariae* I. R. H. siue *Thlaspi montanum* LINNÆI. Verum TOVRNEFORTII planta praeter alias diuersitatis notas folia longe plura habet in caule, quam quidem BARRELIER pingit, siliculamque emarginatam. Sed an ideo certe est planta HALLERI & ALLIONI ?. Videtur mihi differre foliis ad caulem nimis paucis, habitu nimis simplici & erecto, petalis nimis exiguis, etsi siliqua conueniat. Forte vera BARRELIERI planta nuperis latet. Ceterum HALLERVS plantae suae corollam adsignat aequalem, LINNAEVS vero in *syst. nat.* X. p. 1129. subaequalem, qualem etiam BARRELIER in icone 848. pingit. ALLIONI de aequalitate petalorum silet, videor tamen mihi in eius icone aliquam inaequalitatem reperire.

§. 53.

Lithonthlaspi quartum carnoso rotundo folio TOL. *ecphr.* p. 279. t. 277. fig. inferior, quae optima. Folia succulenta, glauca, conferta, lanceolato elliptica, superiora angustiora. Calycis foliola angusta, subaequalia. Petala vnguibus latis, fine pene angustiore, certe non latiore, parum reclinato, non emarginato, lineis roseis latiusculis picto. Filamenta duo breuiora incurua, duo recta firmiora in fine diuergentia vt antherae pedunculatae esse & lateraliter adstare videantur. Quae structura eodem iure nouo generi ansam dare posset, ac quidem ista antherarum in Inulae LINN. genere. Germen ouatum absque stilo, stigmate globoso crasso. Pedunculus siliculae inferius rectus, superius curuus, reflexus. Silicula discordata resupinata, sursum caua, deorsum conuexa, hilo excisa, absque stilo, margine crinito. LINNAEVS k) & ZINNIVS cum nomine COLVMNAE supra po-

k) Thlaspi *saxatile* LINN. *Syst. Plant.* P. III. p. 223. n. 4. (R)

Digitized by Google

posito coniungunt *Lepidium foliis pulposis subrotundis, antheris lateralibus* HALL. *h. gott.* p. 245. 1) Sed cum ista petala habeat emarginata tubamque longam nostra esse nequit, *Thlaspi montanum pingui folio, carneo flore plana & cordata siliqua* BAAR. *ic.* 845. plantam nostram bene exprimeret, nisi siliculorum margo absque crenis pingeretur. In *Thlaspi flore albo siliqua triangulari crenata* BAAR. *ic.* 846. ex ipso nomine flos albus est, & in icone, nostram plantam quoad reliqua bene exprimente, hilus in silicula deficit.

§. 54.

Vberius indagandum esse videtur an *Sisymbrium bursifolium* LINN. *spec.* 2. p. 918. n. 9. & *Hesperis dentata* EIVSD. p. 928. n. 6. re vera differant. LINNAEVS ad vtramque plantam citat *Hesperidem flore albo minimo, siliqua longa, folio profunde dentato*, pro priore quidem ex BOERHAAVIO, pro altera ex DILLENIO. Sed ipse DILLENIVS ad suam plantam BOERHAVIVM citauerat, vt dubium vix esse debeat BOERHAAVII & DILLENII plantas fuisse diuersas. Dn. de HALLER in *Emendat.* 3. n. 231. dicit, *Sisymbrium foliis radicalibus ouatis dentatis caulinis pinnatis, pinnis linearibus, extrema maxima*, in loco citato vberius descriptum, SIBI cum planta DILLENII in horto Gottingensi olim culta, omni dote eandem videri. An forte *Hesperis dentata* est planta hortensis, *Sisymbrium bursifolium* autem spontanea. Ex descriptione & nomine LINNAEI id certum esse videtur, *bursifolium* esse idem cum HALLERI Syſimbrio, si id excipias, quod pedicellorum ex *bursifolio* descriptio potius DILLENIANAE plantae, quam ex horto Gottingensi olim accepi, magis conuenire videatur, quippe qui in meo exemplo vix lineae longitudinem habent, cum in HALLERIANA

1) HALL, *helu. edit.* 2. n. 512.

Digitized by Google

non maiori planta, certe duorum lineorum longitudine sint. m)

§. 55.

Phaca cauleſcens erecta ſubhirſuta, leguminibus cordato-oblongis inflatis ſubpiloſis, in *Obſerv. a.* 1762. editis deſcripta, non eſt *Phaca frigida* LINNAEI. Mea potius planta videtur ab *Aſtragalo Onobrychide* L. non multum differre, & forte eadem eſt.

§. 56.

Phaca frigida JACQV. *vindob.* p. 265. omnino eſt *Aſtragaloides caule erecto ramoſo, ſiliquis ſemiouatibus* HALL. *enum. helv.* p. 569. *Phaca caulibus erectis ramoſis foliis ouatis tredecim. Emendat.* 2. n. 27. n) Comparaui enim ſpecimina ab vtroque VIRO miſſa. Sed Dn. de LINNE nunc *Phacam frigidam* & *alpinam* coniungit. Velit autem denuo conferre, videbit *alpinæ* eſſe folia minora, numeroſiora, ad decem paria & vltra, ſtipulas florales diuerſas, calycem breuiorem, floris ſtructuram diuerſam, & quae praeterea Dn. de HALLER docuit in *Emendat.* 2. *n.* 27. & 3. *n.* 234.

§. 57.

Aſtragalus auſtriacus JACQVINI cum *Aſtragalo ſulcato* LINNAEI magnam adfinitatem habere videtur, & forte idem eſt, etſi enim in altero caulis dicatur erectus eſſe, in altero procumbens; etſi etiam folia in *auſtriaco* dicantur emarginata; in *ſulcato* anguſto-lanceolata ſiue li-

m) Heſperidem *dentatam* nunc cum Siſymbrio *burſifolio* coniungit LINNAEVS *Syſt. Plant.* ed. m. P. III. p. 253. n. 9. Siſymbrium HALLER. in *emend.* 3. n. 231. in *hiſt. ſtirp. helv.* n. 481. huc etiam pertinet. Dubitat vero HALLER in *hiſt.* n. 481. an *Heſperis* DILL. ſuum ſit *Siſymbrium.* (R)

n) HALL. *helv. ed.* 2. n. 402.

Digitized by Google

lineari-lanceolata, haec forte discrimina, cum reliqua consentiant, non tanti momenti sunt, & legumina in *Onobrychide secunda* Clusii, quam iconem non malam esse Jacquinus adserit, partim erecta pinguntur, qualia re vera ex parte sunt in vnico specimine *australiaci* a Cl. Jacquino misso, dum reliqua leuiter propendent, neque figura leguminum differt. o) Cum *Astragalo alpino* Linnaei, qui est *Astragalus* Hallerі *decimus* in *Enum. helv.* p. 568. *Emendat.* 2. n. 26. in tanta vtriusque diuersitate vix conferri debet, quippe cui flores maiores in spicam pene capitatam collecti, siliquae intra calycem pedunculatae, ita propendentes vt pedunculo pene parallelae sint.

§. 58.

Scrophularia peregrina Cam. *hort.* t. 43. p) Huius descriptionem, quod nullibi repererim, etsi planta dudum nota sit, ex hortensibus subiungo. Tota planta glaberrima est, & insigniter foetet. Radix fibrosa absque nodulis. Caulis erectus, pedalis & sesquicubitalis, quadrangulus, non alatus. Folia cordata, petiolata, petiolis basi decurrentibus, inferius opposita petiolis longioribus, superius alterna petiolis breuioribus, omnia dentata, dentibus singulis interdum in duos dentes subdiuisis. Pedunculi ex aliis foliorum raro bifori, saepe tres, quinque & plures flores habent. Calyx pene ad basin vsque diuisus, segmentis angustis acutis. Corolla coloris sanguinei. Tubus globosus inflatus breuis. Laciniae duae superiores semiincumbentes maiores erectae, duae laterales paulo minores similiter rectae, quinta ima reflexa. Squamula exigua in fauce floris sub laciniis su-

o) Planta Jacq. & Linn. coniungitur cum nomine Astragalo *australiaco* Linn. *Syst. Pl.* ed. m. P. III. p. 526. n. 5. (R)

p) An & Scrophularia *peregrina* Linn.? videtur, sed frutescens non est planta *Linneana*. (R)

Digitized by Google

perioribus. Stamina quatuor ex basi tubi floralis orta, quorum duo matura eaque pene recta, longitudine tubi floralis, duo seriora filamentis adhuc recuruis. Fructus pene globosus, qui ob tubam persistentem acuminatus dici possit. An *Scrophularia flore rubro Camerarii* I. B. 3. 422. huc pertineat dubitat ZINNIVS, sed cum BAVHINVS icone CAMERARII vtatur, omniaque sua de hac planta ex eodem CAMERARIO desumserit, etsi icon, ipso fatente BAVHINO, a pictore omissis capsularum apicibus, paulum depranata sit, tuto planta BAVHINI ad nostram referri potest. Neque, a mea certe planta, differt *Scrophularia peregrina frutescens foliis teucrii crassioribus* HALL. *h. gott.* 2. p. 310. Dubium tamen est, annon planta HERMANI cum eodem nomine in *hort. lugd.* p. 545. & 547. descripta & depicta, a nostra differat. Habet enim HERMANNVS folia omnia sessilia vnguem vix excedentia, quae in nostris multo maiora, laciniae calycis rotundatas, stamina eminentia.

§. 59.

Pedicularem caule simplici, spica foliosa; corollis galea obtussimis integris; calycibus quinquedentatis JACQV. *vindob.* p. 112. & p. 253. eamdem esse cum *Pediculari foliis alternis, pinnis pinnatis, floribus ex spica florigera longe eminentibus* HALLER. *enum helv.* p. 623. 11. 8. t. 17. f. 2. ex speciminibus ab Vtroque VIRO missis dedici. Videtur vero *Alectorolophus alpina prima* CLVS. *hist.* ccx. a planta IACQVINI remouenda esse, & pictura & descriptione diuersa. Dn. de HALLER plantam CLVSII ad speciem suam primam, quae est *tuberosa* LINNAEI, verosimilius retulerat, etiamsi neque istam satis referat. Ceterum dubium quod ILL. JACQVIN de LINNEI *comosa* mouerat nunc in *specierum* edit. 2. ipse soluit LINNAEVS, dum HALLERI nomen sub *comosa* deleuit. q)

§. 60.

q) Plantae JACQ. & HALLERI ad Pedicularem *foliosam*

Digitized by Google

§. 60.

Teucrium ſupinum LINN. a *montano* vtique differt odore aromatico, monente ita in litteris ILL. JACQVINO. Cum itaque Dn. de HALLER in *Enum. helv.* p. 632. n. 4. dicat Chamaedrin iſtam n. 4. r) huiusmodi odore praeditam eſſe, omnino & *ſupinum* Teucrium & *montanum* Heluetiae indigenum ſit, neceſſe eſt, etſi omnia ſpecimina a PRAECEPTORE variis annis miſſa, odore iſto deſtituantur, qui in ſicciſſima JACQVINI planta admodum grauis eſt. *Polium* ergo VIII. CLVS. *hiſt.* p. 363. quod inodorum ſit, non poteſt pertinere ad ſupinum.

§. 61.

Nardo celticae ſimilem inodoram C. B. *pin.* p. 165. *prodr.* p. 88. LINNAEVS & ad Valerianam *ſaxatilem* ſuam & ad *montanam* ſimul refert. Sed deſcriptio BAVHINI ſatis demonſtrat, nomen iſtud cum *ſaxatili* relinquendum eſſe, & a montana remouendum. s) Quod vero C. BAVHINVS *ſaxatilem* in eadem pagina bis poſuerit, nempe primum cum nomine *Valerianae alpinae nardo celticae ſimilis* & dein cum nomine ſupra poſito, ideo forte factum eſt, quod plantae eius, & quas partim a BVRSERO acceperat, folia habuerint CLVSIANA icone duplo latiora & integra, quale ſpecimen a Dn. SCOPOLI miſſum, coram habeo.

LINN. *Syſt. Plant.* ed. m. P. III. p. 119. n. 14. pertinet, ſub qua etiam ex auctoritate LINNEI Cluſiana planta militat; hanc vero nunc HALLERVS vbique omittit. (R)

r) HALL. *helv. ed.* 2. n. 285., cui plantae b. Vir Teucrium *montanum* LINN. addit. T. *montanum* & *ſupinum* coniungit SCHREBER. Cf. LINN. *Syſt. Plant.* ed. m. P. III. p. 22. n. 29. (R)

s) Quod & nunc ita factum eſt.

Digitized by Google

§. 62.

Scabiosa cretica, *capitulo pappos mentiente* L. R. N. *coroll.* p. 34. Est planta annua, pedalis & bipedalis, erecta, ramosa, ramis patentibus. Folia mollia, subalbentia, hirsutula, subcrassula, ad terram petiolata, ouata, serrata, reliqua pinnatifida, pinnis paucis, longis, angustis. Flores in pedunculis praelongis axillaribus terminalibusque. Calyx ex vnica ferè serie squamarum foliacearum, quarum aliquae corollas parum superant, reliquae iis aequales, vel etiam minores sunt. Corollulae in ambitu ex violaceo albent, easque potius quadrifidas dixerim, quam quinquefidas, nam segmentum superius, quod simul reliquis minus est, modice saepius incisum est, interdum tamen paulo profundius, reliqua tria segmenta modice maiora sunt, inque iis medium iterum paululum maius. Omnia vero haec segmenta erecta sunt nec radiantia. Corollulae in disco similiter quadrifidae vel quinquefidae dici possunt, nam vnum segmentorum similiter semiincisum est. In vniuersum autem corollulae in disco minores sunt & albidiores. Germen cinctum inuolucro modice laxo in anulum subtumidum non membranaceum terminato. Ex seminis apice stilus breuissimus, cuius anulus duodecim forte cilia fert fusca, mollia, plumosa, corollulae pene aequalia. Nulla inter flores folia, nec pili. t)

§. 63.

Arctium alpinum Jacquin *vindob.* p. 276. certe est *Carduus mollis lappae capitulis*, *foliis imis acanthi superioribus integris* Hall. *enum. helv.* t. XIX. u) docente id planta quam in horto Gottingensi cum hoc nomine

t) Describit Autor Scabiosam *papposam* Linn., vt mihi quidem videtur. (R)

u) Carduus Hall. *helv. ed.* 2. n. 162. Arctium *Personata* Linn. *Syst. Plant.* ed. m. P. III. p. 667. n. 2. (R)

Digitized by Google

nomine olim oſtendit PRAECEPTOR & dein aliquoties ex Heluetia miſit, collatu cum ſpecimine a JACQVINO miſſo. Sed velim denuo peruideat ILL. VIR *Arctium* ſuum *Perſonatam*. Valde vereor ne ſit *Cardui crijpi* varietas, qualis Gottingae frequenter naſcitur, foliis nempe latioribus, inciſis, infra tomentoſis, & vbi planta alpina nunquam ſponte nata reperta fuit.

§. 64.

Cirſium aculeatum foliis tomentoſis ſpinoſis, capitulis cylindricis ſubhirſutis HALL. *h. Gott.* 2. p. 359. Eſt *Carduus leucographus* LINN. ſpec. I. p. 820. n. 2. Vere ſatum, eodem anno floret. Radix fibroſa. Caulis erectus, ramoſus, foliis decurrentibus alatus. Folia ſemipinnata, pinnis inaequalibus dentatis, dentibus in ſpinulam terminatis, ſubtus tomentoſa, ſuperne hirſuta, venis albicantibus debiliter picta. Pedunculi non longi, tomento albo obducti frequenter duo & tria capitula ſeſſilia ſuſtinent. Calyx tomentoſus; ſquamis multorum ordinum anguſtis in ſpinulam terminatis, ſquarroſis. Corollae laciniae aequales, nec vnica profundius ſeparata. Pappus in ſemine forte ſimplex. Placentae pappus & ſemina viſco conglutinata.

§. 65.

Carduus eriſithales JACQV. *vindob.* p. 146. & 279. *obſeruat.* I. p. 28. t. 17. idem eſt cum *Cirſio foliis amplexicaulibus pinnatifidis* ſubſpinoſis, floribus cernuis, calycibus inermibus SCOPOLI *fl. carniol.* p. 358. n. 6. Qui plantam inuenit, vel certe reſtituit. Neque videtur differre *Cirſium foliis pinnatis ſerratis, ſquamis calycis recuruis* HALL. *emendat.* 3. n. 244. Dn. de LINNE ad Cnicos forte ob aliquam cum *Cnico oleraceo* in habitu ſimilitudinem retulit, etſi calyx bracteis non obuallatus ſit, nec ſquamas calycinas ramoſas habeat. *Eriſithalem* LVGD. p. 1094. ob picturam, deſcriptionem

&

Digitized by Google

& colorem floris diuersam aegre huc refero, adeoque nec *Carduum pratensem*, *foliis tenuibus laciniatis* C. B. P. 376. *Cirsio foliis ciliatis, imis ouatis, superioribus semipinnatis* ab HALLERO dudum descriptum & depictum in *Comm. gott.* 1751. p. 206. t. 8. proximum est, differt tamen floribus paucioribus, calyce, & colore floris, & ad HALLERI plantam potius pertinere videntur synonyma flore purpurascente a Dn. de LINNE *Erisithali* subiecta. v)

§. 66.

Asteris secundi supini CLVS. seu *Buphthalmi maritimi* LINN. stigma flosculorum hermaphraditicorum non est simplex siue indiuisum, sed manifesto bifidum, simile stigmati femineorum.

§. 67.

Achillea inodora LINN. Plantae, cuius semen cum hoc nomine accepi, radix annua est, tenuis, paucas e lateribus fibras demittens. Folia pulposula glauca lineari-cuneiformia dentata, dentibus longis paucis, laciniarum similibus, fine foliorum plerumque latiore trifido, in superioribus diuisione simplici, in inferioribus denuo & inaequaliter diuisa. Flores in corymbum arctissime congesti, breuissime pedunculati. Calyx ouatus, inbricatus squamis cauulis obtusis margine membranaceis, exterioribus minus, interioribus magis. Radius nullus. Flosculi lutei omnes androgyni, tubulosi, quinquedentati, segmentis parum reflexis. Squamae inter flosculos latae membranaceae, pellucidae, dorso eminente viridi, non emarginatae, exteriores angustiores, interiores longiores, omnes flosculis paulo breuiores. Semen coronatum corona exigua

v) Loquitur hic Autor de Cnico *Erisithali* LINN. *Syst. Plant.* ed. m. P. III. p. 687. n. 2., vbi Synonyma inuenies. *Cirsium* vero *foliis pinnatis, ferratis* etc. HALL. *emend.* 3. n. 244. *hist. stirp. helv.* n. 174. huc non pertinet. (R)

Digitized by Google

gua membranacea, non pappoſa. Valde vereor LINNAEVM hanc plantam bis poſuiſſe. Primum cum nomine *Athanaſiae annuae* Spec. 2. p. 1182. n. 9. & dein ſub titulo *Achilleae inodorae* p. 1265. n. 9. Synonymon enim Achilleae inodorae ex BOERHAAVIO citatum, ipſe BOERHAAVIVS cum Synonymia Athanaſiae annuae coniungit. Mea planta certo eſt *Sontolina quae Ageratum* laciniatis foliis inodorum africanum HALL. *hort. Gott.* 2. p. 375. x)

§. 68.

Cel. JACQVINVS *Solidaginis alpinae tomentoſae* nomine o: nino loquitur de *Senecione foliis lingulatis tomentoſis ſimpliciſſimis* HALL. *enum helv.* n. 18. vti ex planta a Cel. JACQVINO miſſa adparet. Et certum eſt, etſi folia *tomentoſae* a foliis *alpinae nudae* & *alatae* egregie diuerſa eſſe videantur, ſuperiorem tamen harum plantarum partem ita ſimilem eſſe, vt vnam pro altera facile ſumas, vnde hactenus. Cel. JACQVINO fidem adhibeo, dicenti, ſpecimina intermedia docuiſſe, varietates eſſe. Id tamen mirum eſt Florarum germanicarum autores plerosque RVPPIVM, van LINDERN, de BERGEN, DILLENIVM, KRAMERVM, SCOPOLI, ſolam *tomentoſam* recenſere, vnus forte LEVSERVS cum BVXBAVMIO *nudam* ſimul habet. Sed praeter *tomentoſam* Dn. de LINNE nuc etiam *helenitin* coniungit, circa *Nordheim* abunde prouenientem, vbi tamen hactenus nec *tomentoſa* nec *nuda* reperta eſt. Videat vero Dn. de LINNE annon *helenitis* cum *paluſtri ſpec.* 2. p. 1243. n. 6. tutius coniungi poſſit. In planta certe, quam Berolini lectam olim donauit Cl. RAMSPECK, Celeberrimus Baſileenſium Profeſſor, non aliam ab *heleniti* diuerſitatem reperio, praeter caulem ſimpliciorem, foliaque anguſtiora minusque diſſecta; & omnino circa lacus noſtros mixtim naſcuntur

x) Achillea *inodora* nunc cum Athanaſia *annua* LINN. coniungitur.

Digitized by Google

tur plantae quae vtrique LOBELII *iconi* p. 347. respondent. y)

§. 69.

Hieracium foliis lanceolatis glaucis caule brachiato multifloro HALL. *emendat.* 2. n. 96. & *Hieracium porrifolium* JACQVINI z) easdem esse plantas, docuerunt specimina ab vtroque VIRO missa. Etsi enim plantae HALLERIANAE foliis plerumque sint rariter dentatis, cauleque pene nudo, monuit tamen iamiam LINNAEVS de vtraque varietate, & olim JOH. BAVHINVS varie eam plantam pinxit. Plantam HALLERI alius quoque Clarus Vir misit cum nomine *Hieracii blattarioidis* LINNAEI, abunde diuersi. *Hieracium* autem *VI. montanum* CLVSII est *Hieracium incanum* LINN. *spec.* I. quod in edit. secunda cum *hispido* coniungit, JACQVINVM in *fl. vindob.* p. 269. sequutus.

y) De variis Cinerariae *alpinae* LINN. varietatibus loquitur Autor, qua de re consulatur LINNE *Syst. Plant.* P. III. p. 820. n. 7. (R)

z) Cf. Hieracium *porrifolium* LINN. *l. c.* p. 642. n. 18.

Digitized by Google

VIII.

CHRIST. LVD. WILLICH. circa plantas quasdam singularia aliqua notata. Ex Nov. Act. A. N. C. Tom. IV. a. 1770. pag. 104. seqq.

§. 1.

A *triplex hastata* & *patula* foliis omnino differunt, valvulis seminum non diuersae, quae in vtraque aeque magnae, in vtraque etiam disco dentatae aut potius tuberculatae, quae tubercula e iam non raro marginalia sunt, vt tunc simul sinuatae valvulae dici possint, sed etiam haec proprietas in *patula* obtinet, quae tamen frequenter non magis patula est, quam *hastata*.

§. 2.

Amaranthum graecizantem LINN. esse *Amaranthum fol. ellipticis racemis in aliis sessilibus* HALL. *Hort. Gott.* p. 24. suspicatus fuerat ZINNIVS, & omnino eaedem sunt, vt ex planta, quae ex lectionibus botanicis Dn. de HALLER penes me est, video. Flores alis foliorum sident glomeratim, ita vt singulus glomus ex tribus glomerulis constet, quorum medius siue externus parua folia habet, in inferiore rami parte, nam in superioribus omnes tres glomerati nudi sunt.

§. 3.

Vrticae foliis profunde laciniatis, semine lini AMM. Flores feminei calycem habent ex 4 omnino foliolis factum, quorum duo cum semine crescunt, idque tegunt, duo autem absque incremento persistunt. a)

§. 4.

a) Est Vrtica *cannabina* LINN.

Digitized by Google

§. 4.

Gramen fol. iunceis oblongis radice alba C. B. magnitudine tantum differre a *Gramine foliolis iunceis radice iubata* C. B. dudum ſuſpicatus eſt SCHEVCHZERVS, erit ergo omnino *Aira caneſcens* LINN. *ſpec.* 2. p. 97. Folium caulinum ſummum, tunc, quando planta floret, paniculam inferiorem non inuoluit, quam quidem hoc tempore non adtingit, ſed abſoluta floreſcentia id folium ſupra paniculas inferiores elongatur, neque tamen eas inuoluit, etſi pars iſta, quae culmum ante floreſcentiam amplexa fuerat, nunc, culmo derelicto, paniculae contractae proxima ſit. Nec pars haec folii ſpathacea dici poteſt, quum nihil a plerisque graminibus differat, & omnino in folium ſetaceum continuetur; ceterum ariſta, circa baſin glumae orians, omnino ſingularis eſt. Pars enim eius, glumae arcte adpreſſa, eamque longitudine adaequans, craſſiuſcula fuſca cylindrus eſt, terminata in coronam breuiter denticulatam. Ex hac corona oritur tenuis ſtilus albeus, in clauam ſubfuſcam terminatur. Glumae calycinae primum ex parte virent, dein purpuraſcunt, denuo iterum albent, vt omnino *Gramen ſpartium variegatum* C. B. eadem planta eſſe poſſit.

§. 5.

Phalaris bulboſa LINN. Quam ego per aliquot annos cum hoc nomine in horto colui planta, radice eſt annua, eaque a *Phalaride Canarienſe* non multum diuerſa, in eadem tamen terra culta, omnibus partibus minor, conſtanter permanſit *bulboſa*, in qua et folliculorum margo non multum alatus eſt. Sed in primis a *Canarienſi* in eo differt, quod glumarum interiorum altera deficiat. SCHEVCHZERVS nullam vidit, Clariſ. SCHREBERVS p. 85. vtramque. Ego conſtanter vnam, ſeminis inuolucro arcte appreſſam, ideoque forte a SCHEVCHZERO praeteruiſam.

Ce-

Digitized by Google

Ceterum meae plantae semen non album est, sed griseum, vt esse possit *Phalaris alter semine griseo, hort. reg. Paris.* vel *Gramen phalaroides angustifolium subglaucum, spica oblonga* SCHEVCHZ p. 54. nam meae plantae folia obscurioris coloris sunt, quam in *Canariensi*. Seminis colorem in subglauco SCHEVCHTZERVS non addidit.

§. 6.

Argemone flore albo, saepe tripetalo HALL. *hort. Gott.* p. 707. Cum quo nomine semen misit clarisc. MARTINI a. 1766, quod eodem anno terrae commissum, autumno demum germinauit, & postquam planta sub dio per hiemem durauerat, floruit Julio & Augusto anni 1767. Cotyledones lineares acutae, vnciam longae. Radix fusiformis, paucos ramos laterales emittens. Caulis cubitalis setis subrigidis passim, & rore caesio adspersus, erectus, rectus, firmus, digitum crassus, teres, nisi quod neruus foliorum in eo decurrat, vnde tres sub quolibet folio anguli, non multum eleuati, oriuntur. Porro caulis primum simplex est, circa medium vero ramosus fit, ramis aliquot non multum brachiatis, ad finem usque alternatim progredientibus. Folia caulis ima vtcunque petiolata sunt, sed mox fiunt sessilia, semiamplexicaulia, in auriculas producta, omnia vero undulato-sinnata sunt, laciniis dentatis, dentibus in spirulam exeuntibus, quales spirulas, sed debiliores, & perpaucas, etiam nerui foliorum habent. Sunt vero folia vtrinque glabra, inferius vix candicantia, superne ad neruorum ductum albis lineis picta. Quilibet ramus binis floribus instructus est, maiore vel minore, sede incerta, ita tamen, vt a flore per aliquod spatium semper remotus sit. Calyx subrotundus, tryphyllus, bicornis, foliolis caducis, ouatis, aculeatis, concauis, altero margine membranaceis, fine cornutis, cornu simplici cauo in aculeum exeunte. Petala coloris lactei, sex, subrotunda, patentia, calyce triplo fere maiora. Filamenta numerosa, filiformia, curuula, longitu-

Digitized by Google

dine fere calycis, Antherae luteae, oblongae, erectae, biloculares, articulatione quasi cum filamentis iunctae. Germen ouatum, quinquangulare (in eodem flore, vbi petala sex certo adfuerunt) angulis creberrime aculeatis. Stilus nullus. Stigma quinquefidum, laciniis reflexis, superne nigro-purpureis, fine latis, persistent. Etsi vero nostra planta hexapetala fuerit, Illustr. Dn. de HALLER autem tantum tripetala, non tamen distinguo, cum & C. BAVHINVS & CLVSIVS in *Mexicana lutea* numerum variabilem, floremque album GOVAN in *hort. Monsp.* p. 253. repererint. Nec a *Mexicana lutea* diuersam esse puruuerim. ZINNIVS quidem *hort. Gott.* p. 116. suspicatus fuerat, esse *Agemonem capsulis trivalvibus* LINN. spec. I. p. 509. n. 2. Sed cum ista ex synonymo Tournefortii hypecoi folia habet, nostra esse nequit.

§. 7.

Christophoriana Americana procerior & longius spicata DILL. *Hort. Eltham* b) Petala calyce longe minora sunt, unguiculata, bractea latiuscula in duo plerumque cornua terminata. Filamenta longe supra triginta.

§. 8.

Reseda Phyteuma, LINN. *spec.* I. p. 645. Petala proprie dicendo non sunt multifida, sed integra. Verum conuexitali suae non procul ab anteriore margine inpositum habent ornamentum capillaceum ex vno puncto oriens, quod in duobus summis petalis ex pluribus laciniis constat, in duobus mediis ex paucioribus, & in duobus imis ex vna fere lacinia. Laciniae ceterum vel simplices sunt, vel semidiuisae. Fructus quasi petiolatus sexangularis, angulis glandulis acutis instructis.

§. 9.

b) Achea *racemosa* LINN.

Digitized by Google

§. 9.

Clematis coerula Pannonica CLVS c) Filamentorum plures ordines adsunt, exteriorum vltra lineam lata, insigniter villosa, imprimis superius, vt villus antheras abscondat. Filamenta interiora breuiora, quadruplo angustiora, minus villosa. In neutris video antheras lateribus eorum adnatas, sed finibus omnino impositae sunt. Si filamenta ista exteriora lata absque antheris essent, tunc planta ad Atragenes genus pertineret, cuius speciei *Alpinae* seu *Austriacae* calyx ille coeruleus petalodes adeo similis est.

§. 10.

Potentilla fol. nouenis palmatis, in apice serratis. HALL. *hort. Gott.* p. 106. Non est Potentilla *fraggarioides* LINN. *spec.* 2. p. 712. n. 5. Sed est P. *stipularis* LINN. *spec.* 2. p. 712. n. 13., vti ex planta horti Gottingensis mihi constat, & descriptio Halleri docet, a fragarioide multum aliena.

§. 11.

Cisto marifolio Dn. de LINNE *spec.* 2. p. 741. n. 19. subiungit *Helianthemum foliis ad terram congestis, superne pilosis, inferne tomentosis* HALLERI *Enum. helv.* p. 359. n. 3. An recte? Certe icon 365. BARRELIERI, quam Dn. de HALLER citat, insigniter differt ab icone 441. quam LINNAEVS citat. Icon etiam BARRELIERI 366. vel a *Cisto cano*, vel ab *Italico* remouenda erit. d)

c) Clematis *integrifolia* LIN.

d) *Helianthemum* HALLERI est omnino Cistus *marifolius* LINN., sed quaerit nunc HALLERVS, an icon 365. BARREL. huc pertineat? Icon 366. BARREL. a *Cisto cano* remotum est. (R)

Digitized by Google

§. 12.

Optarem, vt *Sedum foliis teretibus, caule folioso vmbellato humillimo* HALL. *Emend.* I. p. 106. n. 105. quod est sedum 10. *Enum. Helv.* e) conferatur cum Sedo *atrato* LINN. *spec.* 2. p. 1673. Mea enim planta, quam a Dn. de Haller habeo, descriptioni Linneanae sic satis conuenit, etsi calyx non sit atro-purpurascens. In descriptione quoque huius *Sedi* in *Emend.* Dn. de HALLER colorem calycis omisit, in *Enumeratione* autem purpureum dixerat.

§. 13.

Geranium petraeum, Cicutae folio, radice crassa MAGNOL. *Bot.* p. 109. f) a *Geranio cicutae folio minori & supino* C. B. differt pinnis arcte congestis magis diuisis, minimisque pinnulis intermistis, petalisque longe maioribus.

§. 14.

Arenariae *mediae* LINN. *spec.* 2. p. 606. n. 9. & Spergulae *pentandrae* EIVSD. p. 630. n. 2. eadem iunguntur synonyma g). An ergo repetitio eiusdem plantae? Et Clarisf. de LEYSER *flor. Hal.* n. 30. in *pentandra* decem semper numerauit stamina.

§. 15.

Seseli foliis linearibus triplicato-pinnatis, caule vaginoso. HALL. *Emend.* I. n. 114. eamdem esse plan-

e) HALL. *helu. ed.* 2. n. 963. cum sua planta iungit Sedum *atratum* LIN. (R)

f) Est varietas Geranii *cicutarii* LIN. radice crassori V. GOVAN. *flor. Monsp.* p. 273. HALL. *helu. ed.* 2. n. 944. (R)

g) Omnia synonyma a spergula *pentandra* LIN. remota, ad Arenariam *mediam* EIVSD. translata sunt. (R)

Digitized by Google

plantam cum *Seseli annuo* JACQVINI *Vindob.* p. 225. in *obſervat.* a 1762. dixi n. 38. Eaedem enim plantae fuerunt, quas vterque Vir, quilibet c. ſuo nomine, miſit. Et huc pertinere *Goeniculum ſylueſtre glauco folio* J. R. H. p. 311. docet ſynonymon a TOURNEFORTIO ex JOH. BAVHINO excitatum, *Daucus* ſcilicet *glauco folio ſimilis foeniculo tortuoſo. Hiſtor.* 3. 16. Icon enim & deſcriptio BAVHINI reſpondent plantis HALLERI & JACQVINI. Inquit enim J. BAVHINVS, folia eſſe Anethi, particulas (foliola) vero latiores (planiores) craſſiores, rigidiores, quam in Foeniculo, quae notae in *Seſeli annuum* omnino quadrant, non vero in *Seſeli glaucum*, cui Dn. de LINNE nomina TOURNEFORTII & BAVHINI ſubiunxit. *Glauci* enim foliola absque planitie ſunt, hinc conuexa, inde canaliculata, foeniculi vel anethi ſimillima. Tenendum vero eſt, etiam in *glauco* vaginas foliorum emarginatas eſſe, preſertim in foliis inferioribus.

§. 16.

Seſeli *pimpinelloides* LIN. cum quo nomine ſemen miſit Clariſ. MARTINI a. 1765. Conſentit deſcriptio LINNAEI. Segmenta tamen foliorum non ſemper alterna ſunt, ſed interdum coniugata. Inuolucrum vniuerſale in meis omnino adeſt, factum ex foliolis linearibus, numeroſis, ſemuncialibus.

§. 17.

Operae videtur pretium eſſe, vberius vt inquiratur, an *Libanotides* RIVINI iſtae plantae, quae inuolucrum vniuerſale pinnatifidum habent, ſpecie ab iſtis differant, quibus iſtius inuolucri foliola ſimplicia ſunt? Clariſſimus SCOPOLI eiusmodi plantam inuolucro pinnatifido miſit, & in litteris monuit, "conuenire quidem deſcriptioni *Li-* „ *banotidis pinnulis circa coſtam decuſſatis* HALL. „ *Enum. helv.* p. 451. n. 1. aſt pinnatifidam alpinam

Digitized by Google

„ plantam facie diuersam esse.„ Et omnino in specimine transmisso omnia argutius diuisa sunt & angustiora, pinnaeque primae sunt petiolatae, seu pinnulae non statim ex costa ibi egrediuntur, vbi haec petiolum deserit, quo contraria plerumque ratione in planta vulgari fit. Illustr. CRANTZIVS quoque inuolucrum pinnatum vidit, & alpinam a montana in plurimis diuersam esse monet *Fasc.* III. p. 118. seq. Planta, quam ego in horto colo, semine austriaco nata, inuolucra habet simplicia, eaque vndique glabra, etiam in summitate. TRALLIVS monet, Libanotidem in duas species distribui posse, nam alteram esse latioribus foliis, profundius dentatis, alteram contractioribus & frequentius succinctiusque incisis. *Sylv. Hercyn.* p. 71. Idem, quod foliola modo latiora, modo angustiora sint, dein alii monuerunt, interque recentiores HALLERVS & GMELINVS de inuolucro pinnatifido nullus. h)

§. 18.

Cornus syluestris fructu albo GMEL. AMMANN. *Ruth.* n. 277. *Tab.* 32. i) Frutex hortensis humanam altitudinem superans, in quo & rami florentes & fructum ferentes simul conspicui erant. Folia lato lanceolata, vel ouato-acuminata, glaberrima, integerrima, neruosa, neruis lateralibus quinque & sex, qui ab aliis numerosis fere parallelis coniunguntur. Flores in cymos dispositi. Inuolucra vniuersalia omnino nulla. Calyx minimus, quadridentatus, deciduus. Petala quatuor, supera, albida, oblonga, obtusa, canula, marginibus medioque neruo eleuatis, sesquilineae longitudine expansa. Filamenta quatuor filiformia, erecto-expansa, corolla longiora. Antherae incumbentes, inter petala oriunda. Germen subrotundum, inferum, corpore balsamico persistente, luteolo, rectum. Stilus filiformis longitudine corollae, persistens. Stigma

h) De duabus plantis loqui videtur autor nempe de Athamanta *Libanotide* & A. *fibirica* LIN. *Syst. Plant.* ed. m. P. I. p. 675. n. 1. & 3. (R)

i) Est cornus alba LINN. (R)

Digitized by Google

crassiusculum, obtusum. Bacca coloris lactei, subrotunda, corpore isto balsamico, nunc viridi, tecta, continens succum lacteum, omnino fluidum, nucemque compressam, transversim ouatam, quae an bilocularis sit, an vnilocularis, nondum dixerim.

§. 19.

Postquam Illustr. JACQVIN iconem *Campanulae barbatae* in *Obs. Fasc.* II. dedit eamque optimam, facile adparet, eam esse *Campanulam* fol. fere integris longe lingulatis, hispidis, foliis nutantibus in fauce lanuginosis HALL. *Enum. Helv.* p. 493. n. 8. de qua in *Obs.* meis a. 1762. editis n. 86. dixi. Semouendum vero ab HALLERI plana *Trachelium alpinum* CLVSII *Pann.* p. 687. cuius descriptio multo magis conuenit cum Campanula *alpina* JACQVINI, quae penes me est, & a *barbata*, praeter alias notas, etiam capsula triloculari differt. An vero *Campanula foliis anchusae floribus oblongis* C. B. & *Campanula foliis echii floribus villosis* EIVSD. specie differant, de eo judicium Dn. de HALLER exspectamus in *Enumerationis Helueticae* editione noua, cuius jam magna pars impressa est. C. BAVHINVS certo monet, multum diuersas esse. k)

§. 20.

Mihi videtur *Gentiana foliis amplexicaul. floris fauce barbata* HALLER. *Enum. helu.* p. 473. n. 2. ita ordinari posse, vt vna sit *corollae & calycis segmentis aequalibus quinquefidis*, quae Halleri Gent. n. 651. hist. helu. altera *corollae & calycis segmentis aequalibus quadrifidis*, quae COLVMNAE icon est

k) Trachelium CLVSII ad Campanulam *alpinam* refert HALLER *helu. ed.* 2. n. 695. Vtrumque vero BAVHINI nomen cum Camp. *barbata* coniungit IDEM l. c. n. 694. (R)

Digitized by Google

Ecphr. I. T. 221. demumque tertia *corollae & calycis laciniis inaequalibus quadrifidis.* l) Siue nunc pro varietatibus, siue pro diuersis speciebus habeas. Vltima ex sylua Hercynia nuper adlata est, eaque pedunculos habet foliis plerumque duplo longiores, quum *quinquefida* eos habeat foliis fere aequales. In mea *quinquefida* calyx semidiuisis est, quem COLVMNA in altera ad basin diuisum in icone habet. Color corollae in prima obsolete purpureus est, in tertia, etiam in siccis, coeruleus.

§. 21.

Conuoluulus maior albus C. B. m) Nectarium germine duplo breuius, idque circumstans, truncatum, margine inaequali, fungosum. Cererum calyx forte quinquefolius dici potest. Antherae deorsum hamatae. Stilus staminibus una tertia parte longior. Stigmata exterius conuexa, granulata. Pedunculi petiolis duplo pene longiores.

§. 22.

Verbascum *floribus aggregatis, foliis rugosis glabris* KOELREVTERI. Cum quo nomine semen Stutgardia misit Clarisſ. MARTINI a 1766, quod terrae eodem anno commissum hoc anno 1767 in Julio floruit. Radix fibrosa. Caulis humanam altitudinem excedens, strictus, rigidus, angulosus, foliatus, laeuis, pauco sordido puluere adspersus, simplex, ramorum tantum rudimentis, vel paucis ramis lateralibus ex foliorum mediorum alis egredientibus. Folia conferta, reeuruata, superne nitida, verosa, rugosa, neruo medio lato, albo, supra plano aut leuis-

l) Prima ergo erit Gentiana *Amarella* LIN. HALL. *helv. ed.* 2. n. 651. Secunda Gent. *ciliata* L. seu HALL. *helv. ed.* 2. n. 653. & tertia Gent. *campestris* L. siue HALL. *l. c.* n. 650. (R)

m) Conuoluulus *sepium* LIN.

Digitized by Google

leuiſſime concauo, inferius conuexo, ibique una c. nervis minoribus breuiſſime piloſo. Folia infima bipedalia, longiſſime elliptica, in petiolum adtenuata, prope petiolum magnis dentibus inciſa, qui verſus extremitatem folii ſenſim minores fiunt. Senſim autem folia baſin habent latiorem, quo ſuperiora & breuiora, ſenſimque figuram ellipticam in longiſſime cordiformem magisque acutam mutant, baſi tertiam fere caulis partem amplexantia, decurrentia, non quidem ſubſtantia ſua foliacea, ſed nerui medii linea tantum exteriori, vnde anguli caulis ſupra dicti oriuntur. Perraro ipſum folium altero latere paululum decurrit. Dentes in foliis, quae ſupra infima ſunt, in crenas mutantur, donec in foliis ſub ramis iterum in dentes mutentur, dentibus tamen multo minoribus, quam quidem in foliis fuerant infimis. Spica caulem terminans tripedalis & longior. Flores remoti, inſidentes bracteae foliaceae reflexae, cordatae, acuminatae, ciliatae, ex ſingulo puncto quatuor, quorum duo laterales, vnus ſuperior & quartus inferior, omnes ex pedunculis trilinearibus. Flos ſuperior primus floret. Calyx, vti & caulis pars ſuperior, pilis ſubglutiniferis adſperſus, ſtriatus, quinque partitus, lacinis ciliatis, acutis, corolla minoribus. Corolla rotata, tubo perbreui. Limbus patens, quinquepartitus, laciniis ſubrotundis, margine plicatis, duobus ſuperioribus paulum minoribus, infima lateralibus vix longiore. Color luteus, externe, vbi aeri expoſitus fuerat, ſubfuſcus. Faux purpuraſcens, ſuperne villo ſimilis coloris, barbata. Filamenta quinque ex tubo orta, corolla breuiora, quorum tria ſuperiora reliquis breuiora, declinata, ſuperne albo, inferne purpuraſcente villo vndique barbata, duo inferiora ſurſum arcuata, initio purpuraſcente villo ſuperne barbata. Antherae magnae, ad ſe inuicem conuerſae, ſubrotundae, compreſſae, polline croceo. Germen ſubrotundum, piloſum. Stilus filiformis, filamentis longior, declinatus. Stigma craſſiuſculum obtuſum. Variat interdum calycis & corollae laciniis ſex,

Digitized by Google

totidemque ſtaminibus. An hoc *Verbaſcum fol. ſeſſil. longe acuminatis ſerratis, floribus in raram ſpicam diſpoſitis, ſolitariis, ſtaminum barba purpuraſcente.* ZINN. hort. Gott. p. 266? Deſcriptio ZINNII conuenit, & ego in vnico exemplo, ex iisdem ſeminibus nato, plantam floribus ſolitariis vidi. n)

§. 23.

A Naſturtio *auſtriaco* CRANZII inſigniter differt *Myagrum foetidum* C. B. Nempe vita huic annua, folia omnia dentata, ſed dentes pauci maiores, laciniarum fere aemuli, in caulinis etiam maiores. Petala ſtramineo coloris vel etiam pallidiora. Siliculae multoties maiores, inflatae. In vniuerſum adeo ſimilis *Camelinae ſatiuae* CRANZII, vt pro eius varietate haberi poſſit. Vid. HALL. Hort. Gott. p. 240. o)

§. 24.

Cochlearia *foliis caulinis cordato-ſagittatis, amplexicaulibus.* HALL. Hort. Gott. p. 242. omnino eſt *cochlearia glaſtifolia* LINN. Sed deleatur locus natalis, qui pertinet ad *Thlaſpi* II. CLVSII. Id vero *Thlaſpi* II. non poteſt eſſe *perfoliatum* LINN. cui ſtilus admodum exiguus in ſiliqua, vel plerumque nullus, petalaque exigua, neque radix in propagines ſe explicans aut findens. An *montanum* LINNAEI? Vtique vereſimilius, ob petala maiora, ſtilum manifeſtum & ob radicem. Dico vereſimilius. Niſi enim Illuſtr. CRANZIVS pro *montano* eundem locum natalem Cluſianum haberet, dicerem *Thlaſpi* II. eſſe *alpeſtre* Illuſtr. JACQVINI. Denuo adeat

n) An vero Verbaſcum *Boerhaauii* LINN.? ſat conuenit. (R)

o) Naſturtium *auſtriacum* CRANTZ. Myagro *foetido* C. B. ſimile eſſe habitu, ſed fructu differre. HALL. *helu. ed.* 2. n. 489. 8. Camelina *ſatiua* CRANTZ. eſt Myagrum *ſatiuum* LINN. (R)

Digitized by Google

adeat mons Badenſibus thermis imminens, forte praeter *montanum* etiam *alpeſtre* ibi creſcit. An potius Thlaſpi *pumilum* CLVSII eſt *alpeſtre*, quum JACQVINI planta ab *ipſo* miſſa, ſtilum habeat praelongum, qui in CLVSII figuris deficit. Mallem ergo *pumilum* CLVSII cum *perfoliato* reliquere. *Pumilum* enim ex deſcriptione CLVSII habet flores puſillos, capitula *Thlaſpi cretico* ſimillia; *alpeſtris* JACQVINI habet petala ampla, longe calycem ſuperantia, ſiliculas longiores obcordatas. Demum a *cochlearia* Hort. Gott. remouetur *Thlaſpi* V. CLVSII *Pann.* p. 466. quod eſt *Peltaria alliacea* JACQVINI (& LIN.) ſiue *Bohadſchia* CRANZII, de qua CLVSIVS dicit, quod ipſi ſint ſiliquae circinatae fere rotunditatis, & in orbem peltae modo efformatae. p)

§. 25.

Paſtoria *burſa minima* LOB. *icon.* 221. ex Dodon. *Pempt.* 103. nullam cum Lepidio *Halleri* CRANTZ. *Auſtr.* I. p. 5. (quod eſt Lepidium *alpinum* LINN.) ſimilitudinem habet, ſed eſt Iberis nudicaulis LINN. Eademque eſt *Burſa paſtoris parua folio glabro ſpiſſo* J. B. 2. 937. icone denuo ex Dodonaeo imitata.

§. 26.

Cardamines *bellidifoliae* ſiue *cardamine fol. ſimplicibus ouatis petiolatis longiſſimis* LINN. *Lapp.* n. 260. icon T. IX. f. 2. non poterat eſſe ſimilis iconi Cluſianae *Plantulae Cardamines aemulae Pann.* p. 458. cum omnino duae diuerſae ſint ſtirpes, docentibus HALLERO & JACQVINO. Et in eo tamen figura *Linnaei* a meis Helueticis ſpeciminibus recedit, quod haec caules habeant foliis petiolaris ſemper ornatos, qui a *Linnaeo* nudi pinguntur.

§. 27.

p) Thlaſpi II. CLVS. ad Thlaſpi *montanum* retulit LINNEVS; Thlaſpi vero *pumilum* CLVS. ad Thlaſpi *alpeſtre* LINN. & HALL. ponunt. (R)

Digitized by Google

§. 27.

Arabis foliis ouatis, vix dentatis, scabris, ad terram confertis Hall. *Enum. helu.* p. 562. n. 4. Zinn. *Hort. Gott.* p. 335. & Arabis foliis *petiolatis lanceolatis integerrimis* Linn. spec. 2. p. 929. n. 3. omnino est ista planta, quam Camerarivs apud Thalivm *Hercyn.* T. VII. D. pinxit, & ipse Thalivs cum nomine *Pilosellae siliquatae minoris* p. 84. descripsit. Plantae enim meae, Gottingae duce Gen. de Haller lectae, iconi Camerarii & descriptioni Thalii optime conueniunt. Conuenit etiam optime icon *Bursae pastoris s. pilosellae siliquosae* J. B. 2. 870. Drabae tres Barrelieri *ic.* 269. 270. habitum nostrarum satis exprimunt, melius tamen prima, folia vero in nostris minus sunt petiolata. Cum ergo icones Camerarii & J. Bavhini hactenus laudatae sint, cur contra eas monet Illustr. Cranzivs *Austr.* I. p. 41.? An aliam plantam intelligit? Certe nostra ab *Eius* descriptione & icone recedit. De loco natali non dico; etsi enim ego nunquam in rupibus inuenerim, neque Thalivs, C. Bavhinvs, Hallervs, Linnevs, Gortervs, Govan, &c. J. Bavhinvs tamen & Leyserus aliquando in rupibus inuenerunt. Neque multum vrgeo folia radicalia apud Illustr. Cranzivm adeo insigniter petiolata, quae in nostris multo breuiori pediculo sunt. Neque caulis simplicitatem aut eius in inferiore parte decubitum, qui nostris semper ramosus est & erectus. Sed flos conspicuus magnus Cranzii, qui in nostra exiguus est, exigit, vt *Eius Viri* Arabis cum *Thaliana* vberius conferatur. Forte planta Thalii, quam cum nomine *Pilosellae siliquatae maioris* describit, diuersa est a minori, non autem a planta Cranzii. q)

§. 28.

q) Arabis *Thaliana* Crantz. cum A. thaliana Linn. coniungitur a summo Viro b. Hallero; neque multum abludit. (R)

Digitized by Google

§. 28.

Coronilla *coronata* Linn. *ſpec.* 2. p. 1047. n. 5. ad herbaceas ſeponi debet, & tunc eſt Coronilla *montana*, Jacqvin. *Vind.* p. 134. Coronilla *caule duriori erecto ſiliquis articulatis pendulis, flore luteo.* Hall. *Enum. Helu.* p. 574. n. 4. *Emend.* 2. n. 36. (*hel. ed.* 2. n. 388.) Ipſe Clvsivs *Hiſt.* 98. de ſua *Colutea ſcorpioide altera* dicit, quod hiems eius virgas corrumpat, quas ineunte vere denuo producat. Etſi vero Clvsivs ſtipulas non habeat, forte quia fugaces ſunt, certe tamen adſunt, vti recte Linnaevs monet, ab infimo foliorum pari diuerſae.

§. 29.

Lupinum *varium* coram habeo, & alias frequenter vidi, cui in eadem planta calyces ſemiuerticillati & perfecte verticillati. Labium etiam ſuperius in eadem planta modo integrum, modo ſemidiuiſum, vel etiam ad baſin pene fiſſum eſt. Labium inferius ſemper reperi integrum. Videtur ergo in diſcrimina *Lupini hirſuti, varii, & anguſtifolii* vberius inquirendum eſſe. In *vario* ceterum vexillum in iuniore flore medio album eſt, in adultiore medio rubrum.

§. 30.

Annon *Melilotus polonica* Linn. *ſpec.* 2. p. 1078. eſt *Melilotus fol. hirſutis* rariter dentatis, ſcapo pauciflorо. Hall. *Comm. Gott.* Tom. 2. p. 342.?

§. 31.

Geniſtae ſibiricae nomine miſſum ſemen produxit arbuſcalam ſexpedalem, ramoſiſſimam, ramis ſtriatis, teretibus, paniculatis. Folia ſparſa, breuiſſime petiolata, lineari-lanceolata, rariter ciliata, acuminata, glabra. Stipulae exiguae non ad baſin petioli, ſed ad finem eius.

Digitized by Google

Calyx paruus bilabiatus, dentibus duobus ſuperioribus erectis diſtantibus, dentibus tribus inferioribus reflexis, omnibus ſubaequalibus, anguſtis. Corolla lutea. Vexillum pedunculatum, ouatum, erectum, expanſum, carinatum. Alae oblongae a vexillo remotae, deflexae, laxae, vexillo modice breuiores. Carina pene recta, bipes, vna cum alis deflexa. Filamenta decem in vaginam connata, non in carina latentia, ſed cum vexillo erecta. Antherae erectae ſimplices nigreſcentes. Tuba ſimplex ſitu ſtaminum, iisque longior. Folia cito decidua, petioli perſiſtentes. Flores in racemis ſparſis, non ſecundis. Folia non ſericea, etſi eorum pagina inferior paululum magis palleat. *Geniſtae tinctoriae hiſpanicae* Clvsii proxima eſt, niſi eadem. Sericum folia in horto forte depoſuerunt. r)

§. 32.

Lathyri ſpecies lutea J. B. *Hiſt.* 2. 304. non videt ad *pratenſem* Linn. referri poſſe. *J. Bauhinus* enim monet, eam ſimilem eſſe *Lathyri ſylueſtris Narbonenſis*, nec flores eſſe ſimul in vno pediculo iunctos, vti in *pratenſi*. Rectius ergo Dn. de Linne cum *annuo* iunxiſſe videtur, qui flores colore luteo quidem, diuerſo tamen a *pratenſi*, habet, & pedunculos vniflores & biflores.

§. 33.

Vicia niſſoliana & *benghalenſis* an reuera differunt? Certe in plantis, ex ſeminibus cum his nominibus miſſis, enatis, nullam reperio diuerſitatem, & deſcriptio a Dn. de Linne ad *Niſſolianam* data, meae *Benghalenſi* etiam conuenit.

§ 34.

r) Geniſtae *floridae* Linn. proxima eſt planta. (R)

Digitized by Google

§. 34.

Chelone *acadienſis flore albo* TOVRNEFORT. (Chelone *glabra* L.) nectarium habet. Corpus nempe balſamicum, breuiſſimum, germinis initium ſuperne amplectens, & nectar fundens. In eiusdem plantae vnico flore ſemel reperi ſtamina quinque, omnino perfecta, quorum duo ſuperiora erant, duo media, & vnum imum, etſi filum illud, quod rudimentum quinti ſtaminis dicitur, ſuo loco, nempe inter duo ſuperiora ſtamina, adeſſet.

§. 35.

Scutellaria *alpina* & *lupulina* LINN. ſpec. 2. p. 834. an re vera differunt? Flos quidem in altera violaceus barba albida, cum in *lupulina* flauus ſit, alis tantum ſubviolaceis, ſed reliquae notae vtrique comunes ſunt, certe in meis, quas in horto colo. Bractearum figura & magnitudo non differunt, neque in foliis diuerſitatem reperio. Tamen colores hactenus conſtanter permanſere. *Lupulinam* porro ab iſta *ſpicis folioſis* HALL. *Hort. Gott.* puto non differre.

§. 36.

In Ballota *flore albo*, quam ſponteneam olim in vallo vrbis Gottingenſis legi, nullam in calycibus diuerſitatem a vulgari Ballota *purpureo flore* reperi. s) CAMERARII icon *Epit.* nec nigram, nec albam bene exprimit.

§. 37.

Clinopodium perenne pulegii odore, maioranae folio, Batauinum, BOCCONE. Planta mihi erecta, ramoſiſſima, pedalis, hirſuta, caule tetragono. Folia petiolata, concaua, ouato-rhomboidea, neruoſa, ciliata, medietate anteriore breuiter dentata. Verticilli ad decem vſque flores habent. Calyx tubuloſus, ſtriatus, deorſum gibbus, leniter incuruus, vix bilabiatus, quinquedentatus, dentibus longitudine fere aequalibus, tribus ſuperio-

s) Nec & ego, nec alii diuerſitatem inter vtramque *Ballotam* inueniunt. (R)

Digitized by Google

rioribus latioribus, non in eodem plano ſitis, duobus inferioribus anguſtioribus, faux villoſa. Corollae ex violaceo purpuraſcentis tubus longitudine calycis. Faux ampla moldauicae. Labium ſuperius breuius, planum, emargidatum, obtuſum, margine reflexo. Labium inferius longius, patens, latius, fere aequaliter trifidum, ita tamen, vt medium ſegmentum transuerſaliter paulo latius ſit, idque in origine ſua maculatnm & villoſum. Stamina duo longiora, duo breuiora, modice incurua originem labii ſuperioris antheris ſuis paululum ſuperans. Antherae exiguae duplices. Stilus ſtaminibus longior, filiformis, ſtigmate inaequaliter bifido, acuto. Odor plantae fortiſſimus, diu durans. Haec planta conferenda eſt cum *Thymo alpino* Linnaei.

§. 38.

Bidens *bipinnata* Linn. Chryſanthemum *aquaticum, fol. multifidis, cicutae non nihil ſimilibus Virginianum* Hermann. *Lugd.* p. 146. An ariſtarum ſeminalium numerus variabilis eſt? Linnaevs tres habet, mediamque longiſſimam. Govan *Hort. Monſp.* p. 428. ſemina quadriariſtata alternis ariſtis minimis recenſet, Hermanvs duas habet, nec ego plures in planta repetito examinata reperio, easdem eiusdem longitudinis, piliſque ad angulum acutum retrogradis inſtructas. Ceterum calycis inuolucrum fit ex quinque foliolis reuolutis, calyce non longioribus. Flores in ambitu ligulati, erecti, in meis non radiantes. Videntur abortire.

§. 39.

Anthemis *Millefolia* Linnaei t) eſt *Byrethrum foliis incanis, triplicato-pinnatis, tomentoſis.* Hal. *Hort. Gott.* p. 393.

t) Nunc eſt Chryſanthemum *millefoliatum* Lin. (R)

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google